

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Академия водного транспорта

УТВЕРЖДАЮ

Директор Академии водного
транспорта


А.Б. Володин

«16» апреля 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(программа повышения квалификации)

**«Подготовка оператора ГМССБ по программе дополнительного
профессионального образования в соответствии с требованиями
раздела А-IV/2 Кодекса ПДНВ (пункт 2.2 Правила IV/2 Конвенции
ПДНВ)»**

(по специальности 26.05.05 Судовождение)

Москва 2022 г.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа повышения квалификации «Подготовка оператора ГМССБ по программе дополнительного профессионального образования в соответствии с требованиями раздела А-IV/2 Кодекса ПДНВ (пункт 2.2 Правила IV/2 Конвенции ПДНВ)» (далее – Программа) разработана в соответствии с требованиями Положения о дипломировании членов экипажей морских судов, утвержденного приказом Минтранса России от 08.12.2021 г. № 387 (далее-Положение о дипломировании), для реализации в морских образовательных организациях (далее – МОО) и приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», с учетом потребности предприятий в сфере деятельности водного транспорта в специалистах, профессиональная деятельность которых предусматривает эксплуатацию судового оборудования ГМССБ.

Программа соответствует требованиям главы IV Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками (далее - Конвенция ПДНВ), статьи 47 Регламента радиосвязи МСЭ и Резолюции ИМО А.703 (17) по подготовке судовых специалистов ГМССБ, учитывает рекомендаций модельного курса ИМО 1.25 - «Оператор ГМССБ».

Программа разработана на основе примерной дополнительной профессиональной программы «Подготовка оператора ГМССБ по программе дополнительного профессионального образования в соответствии с требованиями раздела А-IV/2 Кодекса ПДНВ (пункт 2.2 Правила IV/2 Конвенции ПДНВ)» согласованной приказом Федерального агентства морского и речного транспорта от 02 марта 2022 г. №27.

Программа разрабатывалась на основании профессионального стандарта «Судоводитель», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 ноября 2019 г. N 745н и компетенций в соответствии с Разделом А-IV/2 (таблица А-IV/2 «Спецификация минимального стандарта компетентности для радиооператоров ГМССБ») и Раздела В-IV/2 (п.п. 29-36 «Подготовка, относящаяся к диплому оператора ГМССБ») Кодекса ПДНВ.

Содержание Программы соответствует нормам Трудового кодекса Российской Федерации, нормативным актам Российской Федерации, локальных актов РУТ (МИИТ). При разработке Программы учитывались требования к знаниям и навыкам обучающихся, необходимых для исполнения должностных обязанностей.

Программа предназначена для организации теоретической, тренажерной и практической подготовки специалистов, профессиональная деятельность которых связана с эксплуатацией судового оборудования ГМССБ и выполнением обязанностей лица, ответственного за радиосвязь в случаях бедствия, срочности, безопасности и в обычных ситуациях.

Перечень и характеристика компетенций, подлежащих формированию в процессе обучения, излагается в Программе в разделе «ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ».

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

Цель, назначения (обучения) Программы и ее задачи: формирование профессиональных компетенций в соответствии с Разделом А-IV/2 (таблица А-IV/2 «Спецификация минимального стандарта компетентности для радиооператоров ГМССБ»)

Назначение Программы: подготовка слушателей для получения диплома оператора ГМССБ.

Основные задачи: изучение общих принципов и основных факторов, необходимых для безопасного и эффективного использования всех подсистем и оборудования, используемых в ГМССБ; отработка навыков правильной и эффективной эксплуатации всех подсистем и оборудования ГМССБ, умение безопасно эксплуатировать все оборудование связи ГМССБ и вспомогательные устройства; ознакомление с предупредительными мерами по обеспечению безопасности судна и персонала в связи с опасностями, возникающими при использовании радиооборудования, включая опасности, вызываемые электрическими, радиационными, химическими и механическими источниками.

Уровень квалификации: уровень 5.

Самостоятельная деятельность по решению практических задач, требующих самостоятельного анализа ситуации и ее изменений. Участие в управлении решением поставленных задач в составе навигационной вахты.

Категория слушателей: курсанты и студенты МОО, судоводители, лоцманы, операторы-координаторы морских спасательно-координационных центров и иные лица, имеющие или получающие высшее образование, или лица, имеющие диплом оператора ограниченного района ГМССБ, которым требуется получить подготовку в объеме требований, необходимых для получения диплома оператора ГМССБ (начальная подготовка).

Форма обучения: очная.

Трудоемкость Программы: 120 академических часов.

Срок освоения Программы: 15 дней.

Режим занятий: 8 академических часов в день.

Вид учебной работы	Всего часов	Форма обучения
Общая трудоемкость	120	Очная
Лекционные занятия	12	Очная
Практическая подготовка	104	Очная
Самостоятельная работа	-	Очная
Итоговая аттестация	4	Очная

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В ходе обучения слушатели получают теоретические и практические знания в области информированности в вопросах подготовки по эксплуатации судового оборудования ГМССБ в соответствии с требованиями раздела А-IV/2 и Раздела В-IV/2 Кодекса ПДНВ, результатом получения которых, будет получение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций:

Код	Профессиональные компетенции	Знания, понимания и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетенции	Критерии оценки компетенции	Указание разделов программы, где предусмотрено освоение компетенции
ППК1	Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ	Знать: общие принципы и основные факторы, необходимые для безопасного и эффективного использования всех подсистем и оборудования, используемых в ГМССБ (З-1.1); методы использования, правила эксплуатации и районы обслуживания подсистем ГМССБ, включая характеристики спутниковых систем, систем навигационных и метеорологических предупреждений и выбор надлежащих линий связи (З-1.2); положения Конвенции СОЛАС и Регламента радиосвязи в части радиосвязи при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности, меры предотвращения помех и несанкционированных радиопередач в подсистемах ГМССБ (З-1.3); документы, относящиеся к процедурам связи обмена общественной корреспонденцией, включая оплату сообщений, навигационные предупреждения прогнозы погоды в МПС и МПСС (З-1.4); положения Международного свода сигналов и Стандартных фраз ИМО для общения на море (З-1.5);	Итоговая аттестация и оценка подготовки, полученная в одной или нескольких из следующих форм: Практическое Занятие с использованием тренажера и (или) судового оборудования, семинарские занятия.	Передача и прием сообщений соответствуют международным правилам и процедурам и осуществляются эффективно. Сообщения на английском языке, относящиеся к безопасности судна и людей на судне, а также защите морской среды, правильно обрабатываются. Подсистемы и оборудование ГМССБ используется	Разделы 2, 3, 4, 5, 6, 7.

		<p>процедуры использования информации о распространении радиоволн с целью установления оптимальных частот для связи (З-1.6); особенности использования судовых антенн (З-1.7); правила несения радиовахты, относящиеся ко всем подсистемам ГМССБ, правила ведения радиообмена, особенно касающегося порядка передачи сообщений при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности, а также ведение записей радиообмена (З-1.8); международный фонетический алфавит (З-1.9); порядок организации наблюдения на частоте бедствия при одновременном наблюдении или работе по меньшей мере еще на одной частоте. (З-1.10); организацию и порядок оказания медицинской помощи по радио, системы судовых сообщений и процедуры участия в них (З-1.11); процедуры радиосвязи, содержащиеся в Руководстве по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМПС) (З-1.12); причины ложных сигналов бедствия и средства их предотвращения (З-1.13). Владеть навыками: правильно и эффективно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ (В-1.1); безопасно эксплуатировать все оборудование связи ГМССБ и вспомогательные устройства (В-1.2); работать на клавиатуре, чтобы удовлетворительно осуществлять обмен радиосообщениями (В-1.3); правильно применять настройки приемника и передатчика на надлежащий режим работы (цифровой избирательный вызов и буквопечатающая телеграфия) (В-1.4). использовать радиооборудование спасательных средств и аварийных радиобуев-указателей местоположения (АРБ) (В-1.5); использовать английский язык, как письменно, так и устно, для удовлетворительного общения, связанного с охраной человеческой жизни на море (В-1.6); использовать услуги спасательно-</p>		<p>правильно и эффективно. Процедуры отмены ложных вызовов бедствия выполняются в соответствии с положением Регламента Радиосвязи</p>	
--	--	--	--	--	--

		координационных центров (СКЦ) и относящихся к ним линий связи (В-1.7).			
ППК 2	Обеспечение радиосвязи при авариях	<p>Знать: предупредительные меры по обеспечению безопасности судна и персонала в связи с опасностями, возникающими при использовании радиооборудования, включая опасности, вызываемые электрическими, радиационными, химическими и механическими источниками (З-2.1).</p> <p>Владеть навыками: обеспечить радиосвязь при авариях, включая: оставление судна, пожар на судне и при частичном или полном выходе из строя радиоустановок (В-2.1); пользоваться документами, относящимися к процедурам связи при обмене общественной корреспонденцией, включая оплату сообщений, навигационными предупреждениями и прогнозами погоды в МПС и МПСС (В-2.2);</p>	Итоговая аттестация и оценка подготовки, полученная в одной или нескольких из следующих форм: Практическое Занятие с использованием тренажера и (или) судового оборудования, семинарские занятия.	Передача и прием сообщений соответствуют международным правилам и процедурам и осуществляются эффективно. Действия по реагированию в обеспечении Радиосвязи при авариях выполняются эффективно. Действия по восстановлению связи при выходе из строя радиоустановок, выполняются эффективно.	Раздел 5.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудоемкость, ак. час.	Из них занятия		Форма аттестации, трудоемкость, ак. час.
			лекции	Практические и семинарские занятия	
1	Введение	1	1	-	
1.1	Задачи курса. Особенности работы оборудования.	1	1	-	
2	Основные принципы ГМССБ	11	11	-	
2.1	Базовые принципы ГМССБ.	5	5	-	
2.2	Основные возможности и принципы организации МПС и МПСС.	6	6	-	
3	Системы связи ГМССБ	48	-	48	
3.1	Радиотелефония	6	-	6	
3.2	Цифровой избирательный вызов (ЦИВ)	12	-	12	
3.3	Системы спутниковой связи	13	-	13	
3.4	Узкополосная буквопечатающая связь	13	-	13	
3.5	Техническое обслуживание оборудования	4	-	4	
4	Системы оповещения ГМССБ	7	-	7	
4.1	Аварийные радиобуи	1	-	1	
4.2	Радиолокационные ответчики и поисково-спасательные передатчики Автоматической Идентификационной Системы (АИС-САРТ)	2	-	2	
4.3	Информация по безопасности мореплавания	4	-	4	
5	Аварийная радиосвязь	15	-	15	
5.1	Операции по поиску и спасанию	2	-	2	
5.2	Процедуры аварийной связи в ГМССБ.	9	-	9	
5.3	Защита частот бедствия от помех. Действия в случае подачи ложных сигналов бедствия	2	-	2	

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ

РАЗДЕЛ 1. Ведение.

Тема 1.1. Задачи курса. Особенности работы оборудования.

Лекционное занятие.

Назначение и задачи курса. Компетенции, знания и навыки, получаемые слушателями. Организация занятий. Требования, предъявляемые к судовым операторам ГМССБ. Особенности тренажерной подготовки. Применяемые тренажеры и судовое оборудование. Документы, получаемые слушателями по результатам обучения. Техника безопасности при проведении тренажерной подготовки.

РАЗДЕЛ 2. Основные принципы ГМССБ.

Тема 2.1. Базовые принципы ГМССБ.

Занятия направлены на формирование компетенции передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ППК1), в части

знания:

общих принципов и основных факторов, необходимых для безопасного и эффективного использования всех подсистем и оборудования, используемых в ГМССБ (З-1.1), методы использования, правила эксплуатации и районы обслуживания подсистем ГМССБ, включая характеристики спутниковых систем, систем навигационных и метеорологических предупреждений и выбор надлежащих линий связи (З-1.2).

Лекционное занятие.

Назначение и основные функции ГМССБ. Морские районы. Системы связи. Аварийная связь. Передача информации по безопасности на море. Связь общего назначения. Требования к составу оборудования судовой станции и способы обеспечения работоспособности радиооборудования. Резервные источники питания судовых станций. Обязательные судовые документы. Инспектирование судовых станций. Обязанности капитана, вахтенного помощника и лица, назначенного ответственным за связь во время бедствия.

Тема 2.2. Основные возможности и принципы организации МПС и МПСС.

Занятия направлены на формирование компетенции передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК1), в части

знания:

общих принципов и основных факторов, необходимых для безопасного и эффективного использования всех подсистем и оборудования, используемых в ГМССБ (З-1.1),

Лекционное занятие.

Виды связи в МПС. Типы станций в МПС.

Общие сведения о радиоволнах и частотных диапазонах:

- радиоволны. Соотношение между длиной волны и ее частотой;

- единицы измерения частот, диапазоны частот;
- сравнительные характеристики распространения радиоволн различных диапазонов;
- основные сведения о видах модуляции и классах излучения.

Распределение частот в МПС:

- диапазоны частот, используемые в МПС;
- симплексные и дуплексные каналы. Парные и непарные частоты;
- радиоканалы МСЭ;
- частоты бедствия и безопасности ГМССБ. Частоты бедствия и безопасности, существующие до полного внедрения ГМССБ;
- вызывные и рабочие частоты, международные и национальные частоты. Обобщенные схемы приемного и передающего устройств.

Основные принципы и возможности МПСС:

- функции ИНМАРСАТ в ГМССБ;
- системы связи ИНМАРСАТ. Виды сервиса;
- система расширенного группового вызова. Виды сервиса;
- космический сегмент, наземный сегмент, судовая земная станция;
- функции КОСПАС-САРСАТ в ГМССБ;
- космический сегмент, наземный сегмент, АРБ.

РАЗДЕЛ 3. Системы связи ГМССБ

Тема 3.1. Радиотелефония

Занятия направлены на формирование компетенции передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК1) в части

знания:

положений Конвенции СОЛАС и Регламента радиосвязи в части радиосвязи при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности, меры предотвращения помех и несанкционированных радиопередач в подсистемах ГМССБ (З-1.3); документов, относящихся к процедурам связи обмена общественной корреспонденцией, включая оплату сообщений, навигационные предупреждения прогнозы погоды в МПС и МПСС (З-1.4); процедур использования информации о распространении радиоволн с целью установления оптимальных частот для связи. (З- 1.6), правил несения радиовахты, относящихся ко всем подсистемам ГМССБ, правил ведения радиообмена, особенно касающегося порядка передачи сообщений при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности, а также ведения записей радиообмена (З-1.8)

владения навыками:

правильно и эффективно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ (В-1.1), безопасно эксплуатировать все оборудование связи ГМССБ и вспомогательные устройства (В-1.2), правильно применять настройки приемника и передатчика на надлежащий режим работы (цифровой избирательный вызов и буквопечатающая телеграфия) (В-1.4), использовать английский язык, как письменно, так и устно, в целях удовлетворительного общения, связанного с охраной человеческой жизни на море. (В-1.6).

Практическое занятие №1

Упражнение выполняется на тренажере ГМССБ с использованием УКВ и ПВ/КВ радиостанции.

Задачи занятия:

1) Демонстрация инструктором действий по управлению УКВ радиостанцией.

2) Отработка действий по умению управлять УКВ радиостанцией:

Включение и выключение радиостанции, регулировка громкости и шумоподавителя, выбор каналов, несение вахты на двух каналах, изменение мощности. Выбор дуплексных и симплексных каналов.

3) Демонстрация инструктором действий по управлению ПВ/КВ радиостанцией.

4) Отработка действий по умению управлять ПВ/КВ радиостанцией:

Включение, регулировка усиления и громкости, использование АРУ, настройка приемника и передатчика на заданные частоты, каналы МСЭ и каналы, запрограммированные пользователем. Программы сканирования частот. Изменение ширины полосы пропускания приемника, выбор режима работы (класса излучения), изменение мощности передатчика. Заземление и изоляция антенны. Быстрая настройка радиостанции на частоту 2182 кГц.

5) Выполнение процедур радиотелефонной связи в диапазонах УКВ, ПВ и КВ на английском языке.

6) Отработка действий по умению управлять УКВ радиостанцией двусторонней связи спасательных средств:

Включение, регулировка громкости и шумоподавителя, выбор каналов, изменение мощности.

Тема 3.2. Цифровой избирательный вызов

Занятия направлены на формирование компетенции передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК1) в части

знания:

положений Конвенции СОЛАС и Регламента радиосвязи в части радиосвязи при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности, меры предотвращения помех и несанкционированных радиопередач в подсистемах ГМССБ (З-1.3); документов, относящихся к процедурам связи обмена общественной корреспонденцией, включая оплату сообщений, навигационные предупреждения прогнозы погоды в МПС и МПСС (З-1.4); процедур использования информации о распространении радиоволн с целью установления оптимальных частот для связи. (З-1.6), правил несения радиовахты, относящихся ко всем подсистемам ГМССБ, правил ведения радиообмена, особенно касающегося порядка передачи сообщений при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности, а также ведения записей радиообмена (З-1.8)

владения навыками:

правильно и эффективно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ (В-1.1), безопасно эксплуатировать все оборудование связи ГМССБ и вспомогательные устройства (В-1.2), правильно применять

настройки приемника и передатчика на надлежащий режим работы (цифровой избирательный вызов и буквопечатающая телеграфия) (В-1.4).

Практическое занятие №2

Упражнение выполняется на тренажере ГМССБ с использованием УКВ ЦИВ и ПВ/КВ ЦИВ.

Задачи занятия.

1) Изучение устройства ЦИВ. Демонстрация инструктором действий по управлению устройствами УКВ ЦИВ и ПВ-КВ ЦИВ.

2) Отработка слушателями действий:

- по включению и выключению устройств УКВ ЦИВ и ПВ-КВ ЦИВ;
- вводу и корректировке координат и времени
- по переводу устройства ЦИВ в режим дежурного приема и управлению программами сканирования.
- по приему и распечатке оповещений, просмотру вызовов, хранящихся в памяти устройства ЦИВ.

3) Отработка слушателями действий по передаче оповещений:

- вызов в формате «бедствие»;
- ретрансляция и подтверждение оповещений о бедствии;
- оповещения с категориями срочно и безопасность в адрес береговых и судовых радиостанций, а также в адрес «всех судов» и «группы судов»;
- вызовы судовых и береговых радиостанций не связанные с безопасностью мореплавания.

4) Отработка слушателями действий по выполнению внутреннего и внешнего тестирования устройств ЦИВ.

Тема 3.3. Системы спутниковой связи

Занятия направлены на формирование компетенции передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК1) в части

знания:

методов использования, правил эксплуатации и районов обслуживания подсистем ГМССБ, включая характеристики спутниковых систем, систем навигационных и метеорологических предупреждений и выбор надлежащих линий связи (З-1.2), положений Конвенции СОЛАС и Регламента радиосвязи в части радиосвязи при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности, меры предотвращения помех и несанкционированных радиопередач в подсистемах ГМССБ (З-1.3)

владения навыками:

правильно и эффективно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ (В-1.1), безопасно эксплуатировать все оборудование связи ГМССБ и вспомогательные устройства (В-1.2), работать на клавиатуре, чтобы удовлетворительно осуществлять обмен радиосообщениями. (В-1.3).

Практическое занятие №3

Упражнение выполняется на тренажере ГМССБ с использованием СЗС Инмарсат-Fleet, СЗС Инмарсат-С.

Задача занятия:

- 1) Изучение СЗС Инмарсат-С. Демонстрация инструктором действий по управлению СЗС Инмарсат-С.
- 2) Отработка слушателями действий
 - по подготовке СЗС Инмарсат-С к работе.
 - по включение и выключение станции.
 - по умению ручного и автоматического ввода координат судна
 - по регистрации в сети ИНМАРСАТ
 - по подготовке сообщений в редакторе текста.
 - по управлению маршрутизацией принятых сообщений
 - по заполнению адресной книги
- 3) Отработка слушателями действий
 - по передаче сигналов и сообщений с приоритетом бедствие.
 - по передаче сообщений в адрес специальных служб, береговым и судовым абонентам СЗС Инмарсат-С.
 - по умению пользоваться журналами принятых, переданных сообщений и сообщений РГВ службы SafetyNET
 - по умению настраивать приемник РГВ для приема информации по безопасности мореплавания.
- 4) Изучение СЗС Инмарсат-Fleet. Демонстрация инструктором действий по управлению СЗС Инмарсат-Fleet.
- 5) Отработка слушателями действий
 - по подготовке СЗС Инмарсат-Fleet к работе.
 - по включение и выключение станции.
 - по настройке антенны и изменению настроек по умолчанию
 - по подготовке сообщений в редакторе текста.
- 6) Отработка слушателями действий
 - по передаче сообщений с приоритетом бедствие в телефонном и телексном режимах.
 - по выполнению прямого телексного соединения со специальными службами, береговыми и судовыми абонентами СЗС Инмарсат-Fleet.
 - по выполнению прямого телефонного соединения со специальными службами, береговыми и судовыми абонентами СЗС Инмарсат-Fleet.

Тема 3.4 Узкополосная буквопечатающая связь

Занятия направлены на формирование компетенции передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК1) в части

знания:

положений Конвенции СОЛАС и Регламента радиосвязи в части радиосвязи при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности, меры предотвращения помех и несанкционированных радиопередач в подсистемах ГМССБ (3-1.3),

документов, относящихся к процедурам связи обмена общественной корреспонденцией, включая оплату сообщений, навигационные предупреждения прогнозы погоды в МПС и МПСС (3-1.4), процедур использования информации о распространении радиоволн с целью

установления оптимальных частот для связи. (З- 1.6)

владения навыками:

правильно и эффективно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ (В-1.1), безопасно эксплуатировать все оборудование связи ГМССБ и вспомогательные устройства (В-1.2), работать на клавиатуре, чтобы удовлетворительно осуществлять обмен радиосообщениями. (В-1.3), правильно применять настройки приемника и передатчика на надлежащий режим работы (цифровой избирательный вызов и буквопечатающая телеграфия) (В-1.4).

Практическое занятие №4

Упражнение выполняется на тренажере ГМССБ с использованием УБПЧ. Задача занятия:

1) Изучение аппаратуры УБПЧ. Демонстрация инструктором действий по управлению оборудованием УБПЧ.

2) Отработка слушателями действий

- по включению и выключению оборудования УБПЧ.
- по подготовке УБПЧ для работы в дежурном режиме
- по умению настройки на частоты и включению программ сканирования.
- по подготовке сообщений в текстовом редакторе.
- по сохранении и распечатке принятых и передаваемых сообщений.
- по приему и передаче сообщений о бедствии
- по приему и передаче сообщений в режиме FEC
- по установлению автоматической и ручной связи с судовыми и береговыми радиостанциями в режиме ARQ.

Тема 3.5. Техническое обслуживание оборудования

Занятия направлены на формирование компетенции передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК1), в части

знания:

методов использования, правил эксплуатации и районов обслуживания подсистем ГМССБ, включая характеристики спутниковых систем, систем навигационных и метеорологических предупреждений и выбор надлежащих линий связи (З-1.2); положений Конвенции СОЛАС и Регламента радиосвязи в части радиосвязи при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности, меры предотвращения помех и несанкционированных радиопередач в подсистемах ГМССБ (З-1.3); особенностей использования судовых антенн (З-1.7).

владения навыками:

правильно и эффективно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ (В-1.1), безопасно эксплуатировать все оборудование связи ГМССБ и вспомогательные устройства (В-1.2).

Практическое занятие №5

Упражнение выполняется на тренажере ГМССБ с использованием УКВ ЦИВ, ПВ/КВ ЦИВ, АРБ, АИС-САРТ и РЛО.

Задача занятия:

1) Демонстрация инструктором технических проверок оборудования ГМССБ.

2) Отработка слушателями действий

- по умению проводить технические проверки УКВ ЦИВ, ПВ/КВ ЦИВ, АРБ, АИС-САРТ и РЛО в объеме необходимом для судового оператора ГМССБ.

- по умению проводить проверки работоспособности устройств при помощи встроенных средств тестирования.

- по проведению «Внешнего» тестирования устройств ЦИВ.

- по проверке и замене предохранителей и индикаторных ламп

РАЗДЕЛ 4. Системы оповещения ГМССБ.

Тема 4.1. Аварийные радиобуи

Занятия направлены на формирование компетенции передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК1) в части

знания:

методов использования, правил эксплуатации и районы обслуживания подсистем ГМССБ, включая характеристики спутниковых систем, систем навигационных и метеорологических предупреждений и выбор надлежащих линий связи (З-1.2), положений Конвенции СОЛАС и Регламента радиосвязи в части радиосвязи при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности, меры предотвращения помех и несанкционированных радиопередач в подсистемах ГМССБ (З-1.3).

владения навыками:

использовать радиооборудование спасательных средств и аварийных радиобуев- указателей местоположения (АРБ) (В-1.5).

Практическое занятие №6

Упражнение выполняется на тренажере ГМССБ с использованием АРБ.

Задача занятия:

1) Изучение АРБ. Демонстрация инструктором действий по управлению АРБ

2) Отработка слушателем действий по умению активировать АРБ на борту судна или спасательного средства и уметь действовать в случае подачи ложного сигнала бедствия.

Тема 4.2. Радиолокационные ответчики и поисково-спасательные передатчики Автоматической Идентификационной Системы (АИС-САРТ)

Занятия направлены на формирование компетенции передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК1) в части

знания:

методов использования, правил эксплуатации и районов обслуживания подсистем ГМССБ, включая характеристики спутниковых систем, систем навигационных и метеорологических предупреждений и выбор надлежащих линий связи (З-1.2), положений Конвенции СОЛАС и Регламента радиосвязи в части радиосвязи при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности,

меры предотвращения помех и несанкционированных радиопередач в подсистемах ГМССБ (З-1.3).

владения навыками:

использовать радиоборудование спасательных средств и аварийных радиобуев- указателей местоположения (АРБ) (В-1.5).

Практическое занятие №7

Упражнение выполняется на тренажере ГМССБ с использованием РЛО.

Задача занятия:

1) Изучение РЛО и АИС-САРТ. Демонстрация инструктором действий по управлению РЛО и АИС-САРТ;

2) Отработка действий по умению активировать РЛО на борту судна или спасательного средства.

Тема 4.3. Информация по безопасности мореплавания

Занятия направлены на формирование компетенции передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК1) в части

знания:

методов использования, правил эксплуатации и районов обслуживания подсистем ГМССБ, включая характеристики спутниковых систем, систем навигационных и метеорологических предупреждений и выбор надлежащих линий связи (З-1.2), документов, относящихся к процедурам обмена общественной корреспонденцией, включая оплату сообщений, навигационные предупреждения прогнозы погоды в МПС и МПСС (З-1.4);

владения навыками:

правильно и эффективно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ (В-1.1), использовать английский язык, как письменно, так и устно, в целях удовлетворительного общения, связанного с охраной человеческой жизни на море. (В-1.6).

Практическое занятие №8

Упражнение выполняется на тренажере ГМССБ с использованием приемника НАВТЕКС, приемника РГВ и оборудования УБПЧ.

Задача занятия:

1) Изучение приемника НАВТЕКС, приемника РГВ. Демонстрация инструктором действий по управлению приемника НАВТЕКС, приемника РГВ

2) Отработка слушателями действий

- по умению включить и подготовить приемник НАВТЕКС к работе.

- по контролю и управлению приемником НАВТЕКС для приема информации по безопасности мореплавания.

- по умению замены бумаги.

3) Отработка слушателями действий

- по умению включить и подготовить приемник РГВ (СЗС Инмарсат-С) к работе.

- по умению программировать приемник РГВ (СЗС Инмарсат-С) для приема информации по безопасности мореплавания,

4) Отработка слушателями действий

- по умению включить и подготовить оборудование УБПЧ к работе.
- по умению настроить оборудование УБПЧ для приема информации по безопасности мореплавания.

РАЗДЕЛ 5. Аварийная радиосвязь.

Тема 5.1. Операции по поиску и спасанию

Занятия направлены на формирование компетенции передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК1) в части

знания:

организации и порядка оказания медицинской помощи по радио, систем судовых сообщений и процедур участия в них (З-1.11), процедур радиосвязи, содержащихся в Руководстве по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМПС). (З-1.12),

Практическое занятие №9

Упражнение выполняется на тренажере ГМССБ.

Задача занятия:

- 1) Демонстрация инструктором действий по использованию руководящих документов при проведении операций по поиску и спасанию
- 2) Отработка слушателями действий
 - по умению использовать Руководство РМАМПС (ИАМСАР)
 - по умению составлять форматы сообщений и передавать их в системы судовых сообщений

Тема 5.2. Процедуры аварийной радиосвязи в ГМССБ

Занятия направлены на формирование компетенции передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК1) в части

знания:

положений Конвенции СОЛАС и Регламента радиосвязи в части радиосвязи при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности, меры предотвращения помех и несанкционированных радиопередач в подсистемах ГМССБ (З-1.3), положений международного свода сигналов и стандартных фраз ИМО для общения на море (З-1.5), несения радиовахты, относящиеся ко всем подсистемам ГМССБ, правила ведения радиообмена, особенно касающегося порядка передачи сообщений при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности, а также ведение записей радиообмена. (З- 1.8), международного фонетического алфавита. (З-1.9), порядка организации наблюдения на частоте бедствия при одновременном наблюдении или работе, по меньшей мере, еще на одной частоте. (З-1.10), организации и порядка оказания медицинской помощи по радио, систем судовых сообщений и процедуры участия в них (З-1.11),

владения навыками:

правильно и эффективно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ (В-1.1), безопасно эксплуатировать все оборудование связи ГМССБ и вспомогательные устройства (В-1.2), работать на клавиатуре, чтобы удовлетворительно осуществлять обмен радиосообщениями. (В-1.3),

правильно применять настройки приемника и передатчика на надлежащий режим работы (цифровой избирательный вызов и буквопечатающая телеграфия) (В-1.4), использовать английский язык, как письменно, так и устно, в целях удовлетворительного общения, связанного с охраной человеческой жизни на море. (В-1.6), использовать услуги спасательно-координационных центров (СКЦ) и относящихся к ним линий связи; (В-1.7).

Практическое занятие №10

Упражнение выполняется на тренажере ГМССБ с использованием УКВ ЦИВ, ПВ/КВ ЦИВ, СЗС Инмарсат-Fleet, СЗС Инмарсат-С и оборудования УБПЧ.

Задача занятия:

1) Демонстрация инструктором действий по использованию УКВ ЦИВ, ПВ/КВ ЦИВ, СЗС Инмарсат-Fleet, СЗС Инмарсат-С и оборудования УБПЧ в аварийной радиосвязи.

2) Отработка слушателями действий

- по умению передавать и принимать вызов ЦИВ в формате «бедствие», «срочность» и «безопасность» с использованием УКВ ЦИВ и ПВ/КВ ЦИВ,

- по умению действовать в случае подачи ложного сигнала бедствия УКВ ЦИВ и ПВ/КВ ЦИВ.

- по подготовке форматов сообщений о бедствии и ретрансляции бедствия для передачи по радиотелефону и радиотелексу

- по умению проводить связь на месте проведения спасательной операции

- по умению действовать при приеме сигналов бедствие срочность и безопасность

3) Отработка слушателями действий

- по умению передавать и принимать сообщения о бедствии, срочности и безопасности с использованием СЗС Инмарсат-Fleet в различных режимах работы.

4) Отработка слушателями действий по умению передавать и принимать сообщения о бедствии, срочности и безопасности с использованием СЗС Инмарсат-С

- по умению действовать в случае подачи ложного сигнала бедствия СЗС Инмарсат-С.

Тема 5.3. Защита частот бедствия от помех. Действия в случае подачи ложных сигналов бедствия.

Занятия направлены на формирование компетенции передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК1) в части

знания:

положений Конвенции СОЛАС и Регламента радиосвязи в части радиосвязи при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности, меры предотвращения помех и несанкционированных радиопередач в подсистемах ГМССБ (З-1.3), причин ложных сигналов бедствия и средства их предотвращения. (З-1.13)

владения навыками:

правильно и эффективно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ (В-1.1), использовать английский язык, как письменно, так и устно, в целях удовлетворительного общения, связанного с охраной человеческой жизни на море. (В-1.6).

Практическое занятие №11

Упражнение выполняется на тренажере ГМССБ с использованием АРБ, УКВ ЦИВ, ПВ/КВ ЦИВ, СЗС Инмарсат-С.

Задача занятия:

- 1) Демонстрация инструктором действий в случае подачи ложного сигнала бедствия на УКВ ЦИВ, ПВ/КВ ЦИВ, СЗС Инмарсат-С и АРБ.
- 2) Отработка слушателями действий
 - по умению предотвращать ложные бедствия
 - по умению действовать в случае подачи ложного сигнала бедствия АРБ, УКВ ЦИВ, ПВ/КВ ЦИВ и СЗС Инмарсат-С.
 - по умению проводить испытательные передачи на частотах бедствия

Тема 5.4. Обеспечение радиосвязи при авариях.

Занятия направлены на формирование компетенции обеспечения радиосвязи при авариях (ПК2) в части

знания:

предупредительных мер по обеспечению безопасности судна и персонала в связи с опасностями, возникающими при использовании радиооборудования, включая опасности, вызываемые электрическими, радиационными, химическими и механическими источниками (З-2.1),

владения навыками:

обеспечить радиосвязь при авариях, включая: оставление судна, пожар на судне и при частичном или полном выходе из строя радиоустановок (В-2.1)

Практическое занятие №12

Упражнение выполняется на тренажере ГМССБ с использованием УКВ ЦИВ, ПВ/КВ ЦИВ, СЗС Инмарсат-Fleet, СЗС Инмарсат-С, АРБ, РЛО, УКВ радиостанции двусторонней связи спасательных средств.

Задача занятия:

- 1) Демонстрация инструктором действий в случае выхода из строя УКВ ЦИВ, ПВ/КВ ЦИВ, СЗС Инмарсат-С и СЗС Инмарсат-Fleet.
- 2) Отработка слушателями действий по умению действовать при нахождении судна в различных морских районах в случае выхода из строя УКВ ЦИВ, ПВ/КВ ЦИВ, СЗС Инмарсат-Fleet, СЗС Инмарсат-С.
- 3) Отработка слушателями действий по обеспечению связью при авариях (покидание судна, пожар на судне, блокоут).

РАЗДЕЛ 6. Различные навыки и процедуры по общественной радиосвязи.

Тема 6.1. Использование устного и письменного английского языка для аварийного радиообмена.

Занятия направлены на формирование компетенции передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также

выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК1) в части

знания:

положений международного свода сигналов и стандартных фраз ИМО для общения на море (З-1.5), международного фонетического алфавита. (З-1.9), организации и порядка оказания медицинской помощи по радио, систем судовых сообщений и процедуры участия в них (З-1.11)

владения навыками:

использовать английский язык, как письменно, так и устно, в целях удовлетворительного общения, связанного с охраной человеческой жизни на море. (В-1.6).

Практическое занятие №13

Упражнение выполняется на тренажере ГМССБ с использованием УКВ ЦИВ и (или) ПВ ЦИВ.

Задача занятия:

1. Демонстрация инструктором как необходимо проводить аварийный радиообмен.
2. Отработка слушателями действий
 - по умению проводить аварийный радиообмен на английском языке.
 - по умению пользоваться Международным сводом сигналов.
 - по умению использовать стандартные фразы ИМО для общения на море.
 - по умению использовать международный фонетический алфавит.
 - по умению использовать стандартные фразы ИМО для общения на

Тема 6.2. Обязательная документация радиостанции МПС.

Занятия направлены на формирование компетенции передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК1) в части

знания:

положений Конвенции СОЛАС и Регламента радиосвязи в части радиосвязи при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности, меры предотвращения помех и несанкционированных радиопередач в подсистемах ГМССБ (З-1.3); документов, относящихся к процедурам связи обмена общественной корреспонденцией, включая оплату сообщений, навигационные предупреждения прогнозы погоды в МПС и МПСС (З-1.4)

владения навыками:

пользоваться документами, относящимися к процедурам связи при обмене общественной корреспонденцией, включая оплату сообщений, навигационными предупреждениями и прогнозами погоды в МПС и МПСС (В-2.2).

Практическое занятие №14

Упражнение выполняется с использованием международных справочных материалов изданных МСЭ.

Задача занятия:

- 1) Демонстрация инструктором действий по использованию обязательной документацией радиостанции ГМССБ.
- 2) Отработка слушателями действий по умению пользоваться изданными МСЭ международными справочными материалами

- для определения ближайшего СКЦ и средств связи с ним,
- для определения вызывных частот радиостанции,
- для определения расписаний работы радиостанции
- для приема навигационной или метеорологической информации
- для определения ближайших станций НАВТЕКС
- для настройки приемника РГВ,
- для настройки УБПЧ в КВ диапазоне.

Тема 6.3. Процедуры общественной радиосвязи.

Занятия направлены на формирование компетенции передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК1) в части

знания:

документов, относящихся к процедурам связи обмена общественной корреспонденцией, включая оплату сообщений, навигационные предупреждения прогнозы погоды в МПС и МПСС (З-1.4), процедур использования информации о распространении радиоволн с целью установления оптимальных частот для связи. (З-1.6)

владения навыками:

правильно и эффективно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ (В-1.1), безопасно эксплуатировать все оборудование связи ГМССБ и вспомогательные устройства (В-1.2), работать на клавиатуре, чтобы удовлетворительно осуществлять обмен радиосообщениями. (В-1.3), правильно применять настройки приемника и передатчика на надлежущий режим работы (цифровой избирательный вызов и буквопечатающая телеграфия) (В-1.4).

Практическое занятие №15

Упражнение выполняется на тренажере ГМССБ с использованием УКВ ЦИВ, ПВ/КВ ЦИВ, УБПЧ, СЗС Инмарсат-Fleet, СЗС Инмарсат-С.

Задача занятия:

1) Демонстрация инструктором и отработка слушателями вызова береговой радиостанции с использованием ЦИВ, автоматического радиотелефонного вызова, заказа международных телефонных разговоров через оператора береговой радиостанции и передачи телеграмм по радиотелефону на английском языке.

2) Демонстрация инструктором и отработка слушателями действий по использованию УБПЧ для передачи и приема:

телексных сообщений с прямым выходом в сеть ТЕЛЕКС и с промежуточным накоплением; многоадресных телексных сообщений; сообщений на факсимильный адрес и т.д.

3) Демонстрация инструктором и отработка слушателями действий по использованию СЗС Инмарсат-С и СЗС Инмарсат-Fleet для:

- приема и передачи электронной почты
- установления факсимильной связи и передачи данных.
- передачи сообщений на телексный адрес.

4) Демонстрация инструктором и отработка слушателями действий по

- оплате счетов за радио и спутниковую связь.

- умению оформления финансовых отчетов за радиосвязь
- умению выбирать оптимальный маршрут связи.

РАЗДЕЛ 7. Заключительные тренировки.

Тема 7.1. Процедуры общественной радиосвязи.

Занятия направлены на формирование компетенции передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК1) в части

владения навыками:

правильно и эффективно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ (В-1.1), безопасно эксплуатировать все оборудование связи ГМССБ и вспомогательные устройства (В-1.2), работать на клавиатуре, чтобы удовлетворительно осуществлять обмен радиосообщениями. (В-1.3), правильно применять настройки приемника и передатчика на надлежащий режим работы (цифровой избирательный вызов и буквопечатающая телеграфия) (В- 1.4).

Практическое занятие №16

Упражнение выполняется на тренажере ГМССБ с использованием аппаратуры УБПЧ, СЗС Инмарсат-Fleet, СЗС Инмарсат-С.

Задача занятия:

1) Демонстрация инструктором действий по использованию аппаратуры УБПЧ, СЗС Инмарсат-Fleet, СЗС Инмарсат-С для общественной радиосвязи

Отработка слушателями умения передачи телексов и радиотелеграмм с использованием СЗС Инмарсат, оборудования УБПЧ и по радиотелефону в диапазонах УКВ/ПВ/КВ.

2) Отработка слушателями умения заказывать радиотелефонные переговоры через оператора береговой радиостанции, с использованием оборудования ЦИВ и с использованием СЗС Инмарсат-В.

3) Отработка действий по тарификации услуг связи.

Тема 7.2. Процедуры аварийной радиосвязи.

Занятия направлены на формирование компетенции передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК1) в части

владения навыкам:

правильно и эффективно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ (В-1.1), безопасно эксплуатировать все оборудование связи ГМССБ и вспомогательные устройства (В-1.2), работать на клавиатуре, чтобы удовлетворительно осуществлять обмен радиосообщениями. (В-1.3), правильно применять настройки приемника и передатчика на надлежащий режим работы (цифровой избирательный вызов и буквопечатающая телеграфия) (В-1.4), использовать английский язык, как письменно, так и устно, в целях удовлетворительного общения, связанного с охраной человеческой жизни на море. (В-1.6), использовать услуги спасательно-координационных центров (СКЦ) и относящихся к ним линий связи; (В-1.7).

Практическое занятие №17

Упражнение выполняется на тренажере ГМССБ с использованием приемника НАВТЕКС, приемника РГВ, оборудования УБПЧ, УКВ ЦИВ, ПВ/КВ ЦИВ, СЗС Инмарсат-Fleet, СЗС Инмарсат-С.

Задача занятия:

1) Демонстрация инструктором действий по использованию приемника НАВТЕКС, приемника РГВ, оборудования УБПЧ, УКВ ЦИВ, ПВ/КВ ЦИВ, СЗС Инмарсат- В/Fleet, СЗС Инмарсат-С для аварийной радиосвязи

2) Отработка слушателями действий
- по умению настроить приемник НАВТЕКС, оборудование УБПЧ и запрограммировать приемник РГВ (СЗС Инмарсат-С) для приема информации по безопасности мореплавания.

3) Отработка слушателями действий по умению передавать и принимать оповещения о бедствии с использованием УКВ ЦИВ и ПВ/КВ ЦИВ, уметь действовать в случае подачи ложного сигнала бедствия.

4) Отработка слушателями действий по умению передавать и принимать сообщения о бедствии с использованием СЗС Инмарсат-Fleet в различных режимах работы.

5) Отработка слушателями действий по умению передавать и принимать сообщения о бедствии с использованием СЗС Инмарсат-С и уметь действовать в случае подачи ложного сигнала бедствия.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И РЕСУРСЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Основные положения

Реализация данной дополнительной профессиональной образовательной программы допускается в Морской образовательной организации (далее – МОО), признанной в соответствии с требованиями Приказа Минтранса России от 8 июня 2011 г. N 157¹ и имеющей лицензию, выданную Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности в области дополнительного профессионального образования.

МОО в обязательном порядке должна иметь учредительные документы, свидетельство о соответствии ССК МОО требованиям конвенции ПДНВ (выданное классификационным обществом – членом Международной ассоциации классификационных обществ), санитарно-эпидемиологическое заключение Роспотребнадзора и заключение о пожарной безопасности, выданное органом пожарного надзора.

МОО должна иметь документы, подтверждающие право собственности либо аренды помещений, оборудования, конструкций, аппаратно-программных и других технических средств (без права использования третьими лицами), используемых в процессе реализации данной типовой программы.

¹ Приказ Минтранса России от 8 июня 2011 г. N 157 "Об утверждении Порядка признания организаций в целях надления их полномочиями по освидетельствованию судов и организаций, осуществляющих подготовку членов экипажей морских судов в соответствии с Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты от 1978 года с поправками, а также по проведению проверок, связанных с освидетельствованием этих судов и организаций" (зарегистрирован Минюстом России 20 июля 2011 г., регистрационный N 21418).

МОО должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, практической (тренажерной) подготовки обучающихся, самостоятельной работы предусмотренных данной типовой программой и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

- учебные аудитории, учебно-тренажерные комплексы, оборудованные тренажерами для практической подготовки по данной типовой программе;

- учебные аудитории для проведения теоретических занятий, демонстрации упражнений и их разбора;

- аудитории для оценки компетентности слушателей.

При совмещении вышеперечисленных аудиторий в одном помещении должны соблюдаться санитарные правила и нормы, определяющие требования к соответствующему типу помещений, а также при подтверждении такой возможности при расчёте пропускной способности данного помещения.

Состав тренажёрного оборудования, используемого при реализации данной программы, должен позволять воспроизводить условия внешней среды и работы на судне; типы используемых основных технических средств (тренажер, реальная аппаратура, а также аппаратура, представленная в виде имитаторов и муляжей) и соответствовать требованиям, изложенным в данной программе в разделе «Материально-техническое обеспечение подготовки».

Состав группы и порядок прохождения подготовки

Слушатели до начала занятий должны быть проинформированы о целях и задачах подготовки, ожидаемых навыках и формируемых компетентностях, назначении оборудования и порядке проведения занятий на нем, выполняемых

упражнениях и критериях оценки, на основании которых будет определяться их компетентность.

Аудитории для лекционных занятий должны иметь достаточное количество посадочных мест и оборудованы аудиовизуальными средствами.

Для реализации дополнительной профессиональной программы в МОО необходимо наличие: учебных кабинетов (учебных аудиторий), оборудованных учебной мебелью, учебной доской, проекционной аппаратурой и тренажером ГМССБ одобренного типа;

Минимальная конфигурация тренажера ГМССБ включает рабочее место инструктора, не менее двух рабочих мест слушателей.

На практических занятиях каждый из слушателей должен быть обеспечен отдельным рабочим местом на тренажере ГМССБ и по рекомендации Модельного курса ИМО 1.25 группа не должна превышать 12 человек.

Для практической подготовки и демонстрации компетентности на тренажерах могут использоваться как одобренные тренажеры МОО, так и одобренные тренажеры других МОО или УТЦ с использованием сетевой формы реализации дополнительной профессиональной программы. При этом, сетевая форма реализации данной дополнительной профессиональной образовательной программы с конкретной организацией-партнером должна быть признана Минтрансом России в соответствии с требованиями Приказа МТ РФ № 157.

Квалификация педагогических работников

Все педагогические работники должны иметь надлежащий уровень знаний и понимания компетентности, по которой осуществляют подготовку или которая подлежит оценке.

К преподаванию тем программы, кроме педагогических работников, могут привлекаться ведущие специалисты организаций по профилю соответствующих тем.

Лица, которые осуществляют итоговую аттестацию, должны обладать квалификацией в вопросах, по которым проводится оценка и получить соответствующее руководство по методам и практике оценки.

Преподаватели/инструкторы, которые привлекаются к проведению занятий, должны иметь дополнительное профессиональное образование по программе «Подготовка инструктора» (типовая программа ИМО 6.09), а также свидетельство о прохождении повышения квалификации в предметной области каждые 3 года, и дополнительно иметь:

- высшее образование или среднее профессиональное образование;
- диплом судоводителя не ниже уровня эксплуатации и диплом оператора ГМССБ или оператор радиоэлектронного оборудования ГМССБ или радиоэлектроник ГМССБ;
- стаж 3 года в должности вахтенного помощника капитана и выше, начальника радиостанции или помощника капитана по радиоэлектронике, либо 1 год в должности в должности вахтенного помощника капитана и выше, начальника радиостанции или помощника капитана по радиоэлектронике и 2 года научно-педагогического стажа по соответствующей дисциплине в МОО.

Ведущий (ответственный) преподаватель/инструктор по программе должен иметь компетенцию не ниже той, которая указана в документе о квалификации, выдаваемой слушателям, успешно прошедшим обучение, по настоящей программе.

Преподаватели/инструкторы, проводящие занятия с помощью тренажера должны иметь:

- документальное подтверждение прохождения подготовки по эксплуатации тренажера ГМССБ, который используется для подготовки и

практического опыта работы на нем не менее 3 месяцев, подтверждаемого стажировкой в качестве преподавателя/инструктора или справкой с предыдущего места работы в случае, если преподаватель/инструктор осуществлял подготовку с использованием тренажера;

- дополнительное профессиональное образование по программе «Инструктор тренажерной подготовки и экзаменатор» (модельный курс ИМО6.10);

- опыт проведения подготовки с использованием тренажера или иных технических средств обучения, применяемых в МОО.

Для проведения занятий по английскому языку к работе могут привлекаться преподаватели английского языка со стажем работы в МОО не менее 1 года или преподаватели, которые прошли специальную подготовку на курсах морского английского языка в МОО или имеют стаж работы на профильных предприятиях морской отрасли.

Лица, которые осуществляют итоговую аттестацию, должны иметь диплом оператор ГМССБ или радиоэлектроник ГМССБ или оператор радиоэлектронного оборудования ГМССБ, стаж 3 года в должности вахтенного помощника капитана и выше, начальника радиостанции или помощника капитана по радиоэлектронике, либо 1 год в должности в должности вахтенного помощника капитана и выше, начальника радиостанции или помощника капитана по радиоэлектронике и 2 года научно-педагогического стажа по соответствующей дисциплине в МОО.

- обладать документально подтвержденной квалификацией в вопросах, по которым проводится оценка;

- пройти инструктаж (стажировку) по методам и технике итоговой оценки компетенции с использованием тренажера конкретного типа;

 - получить соответствующее руководство по методам и практике оценки.

- пройти подготовку в соответствии с типовой программой ИМО 3.12

«Оценка компетентности, проведение экзамена и дипломирование моряков».

Обучение по программам дополнительного профессионального образования «Подготовка инструктора» (типовая программа ИМО 6.09);

«Инструктор тренажерной подготовки, экзаменатор» (типовая программа ИМО 6.10); «Оценка компетентности, проведение экзамена и дипломирование моряков» (типовая программа ИМО 3.12) должно быть реализовано в Морской

образовательной организации, признанной в соответствии с Приказом Минтранса России от 8 июня 2011 г. N 157 и имеющей опыт подготовки членов экипажей морских судов не менее 5 лет.

Материально-техническое обеспечение подготовки

Для проведения лекционных занятий используется класс, находящийся в собственности или на ином законном основании, соответствующий требованиям, установленным законодательством об образовании, санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, требованиям пожарной безопасности.

Для осуществления практической подготовки по данной дополнительной профессиональной программе используется тренажер ГМССБ, имеющий свидетельство одобрения типа Росморречфлота и оборудование в соответствии с пунктами 1-6 ниже приведенной таблицы.

Для проверки знаний может использоваться компьютерная программа проверки знаний или методика письменного тестирования, которые должны использовать вопросы и тестовые задания, согласованные Росморречфлотом в соответствии с требованиями пункта 9 ниже приведенной таблицы.

Требования к материально-техническому обеспечению подготовки

№ п/п	Наименование аудитории / оборудования/тренажера	Количество штук/ рабочих мест (не менее)	Особые требования
1	Тренажер ГМССБ для морских районов А3 и А4	2 + 1 раб мест	Одобреного типа РОСМОРРЕЧФЛОТ
2	РЛО	1 шт.	Допускается муляж
3	АИС-САРТ	1 шт.	Допускается муляж
4	АРБ КОСПАС-САРСАТ	1 шт.	Допускается муляж
5	УКВ аппаратура двусторонней связи	1 шт.	Допускается муляж
6	УКВ радиостанция для связи с летательными аппаратами	1 шт.	Допускается муляж
7	Учебная доска	1 шт.	
8	Компьютерный проектор с экраном	1 шт.	
9	Компьютерная программа проверки знаний или методика письменного тестирования должны использовать вопросы и тестовые задания, согласованные Росморречфлотом.		

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения Программы

№ п\п	Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
1	Информационный портал ИМО	http://www.imo.org/
2	Информационный портал Минтранса России	http://www.mintrans.gov.ru/
3	Информационный портал Росморречфлота	http://www.morflot.gov.ru/

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Текущий контроль

Текущий контроль формирования компетенций слушателей осуществляется путем наблюдения за правильностью выполнения практических заданий в каждом разделе.

Итоговая аттестация

Обучение завершается итоговой аттестацией. Итоговая аттестация слушателей проводится в формах, определенных учебным планом.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, освоившие Программу повышения квалификации в полном объеме.

Итоговая аттестация проводится в виде комплексного компьютерного теста и проверки выполнения упражнений с использованием тренажера ГМССБ или судового оборудования. Пороговый уровень прохождения комплексного компьютерного теста установлен: не менее 70%.

Объем итоговой аттестации устанавливается таким образом, чтобы с учетом выполнения заданий слушатель продемонстрировал формирование у него всех компетенций, указанных в Разделе III.

Слушателям, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации по программе «Подготовка оператора ГМССБ» на бланке установленного образца. Сведения о выданных документах передаются в государственную информационную систему.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию, или получившим результат итоговой аттестации менее 70%, а также лицам, освоившим часть

дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным с курса, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

Форма итоговой аттестации – Экзамен (тестирование).

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочными материалами по Программе являются блоки контрольных вопросов к разделам и темам, формируемые образовательной организацией и используемые при итоговой аттестации в соответствии с утвержденными Росморречфлотом вопросами задачами для аттестации.

Примерные контрольные вопросы к тесту для итоговой аттестации по разделам и темам

1. Определение Морского района "А1"

Район в пределах зоны действия в режиме телефонии по крайней мере одной береговой

УКВ радиостанции, обеспечивающей постоянную возможность оповещения сообщений о бедствии с использованием ЦИВ

2. Определение Морского района "А2"

Район, за исключением морского района А1, в пределах зоны действия в режиме телефонии по крайней мере одной береговой ПВ станции, обеспечивающей постоянную возможность оповещения о бедствии с использованием **ЦИВ**

3. Определение Морского района "А3"

Район, за исключением Морских Районов А1 И А2, в пределах зоны действия геостационарных спутников ИНМАРСАТ, обеспечивающих постоянную возможность оповещения о бедствии

4. Определение Морского района "А4"

Район, находящийся за пределами морских районов А1, А2, А3

5 Перечислите функции ГМССБ.

1. Оповещение о бедствии (передача сигнала тревоги и сообщения о бедствии в направлении судно-берег);
2. Обеспечение взаимодействия и координации поисковых и спасательных операций (связь “берег-судно” и “судно-судно”);
3. Определение местонахождения судна, терпящего бедствие (EPIRB, SART);
4. Обеспечение связи на месте проведения спасательных операций (в основном - УКВ);
5. Передача MSI (NAVTEX, телекс, EGC);
6. Обычный радиообмен (коммерческая связь);
7. Связь “мостик-мостик”.

6. Перечислите требования ГМССБ к судовому персоналу, обслуживающему устройства радиосвязи.

В зависимости от района, в котором предполагается использовать судно, определяются требования к персоналу, обслуживающему радиоустановки ГМССБ. Введены следующие звания судовых радиоспециалистов:

судовой радиоэлектроник первого класса ГМССБ;

судовой радиоэлектроник второго класса ГМССБ;

судовой оператор ГМССБ;

судовой оператор ограниченного района ГМССБ.

7. Сигналы особой важности в радиосвязи. Как они произносятся в телефонии?

- Сигнал бедствия - MAYDAY;
- Сигнал срочности - PAN PAN;
- Сигнал безопасности – SECURITE

8. Назовите минимальный состав радиооборудования, которое должно иметь каждое судно.

- УКВ радиостанция с ЦИВ

- Приемник НАВТЕКС
- Аварийный радиобуй
- Транспондер - РЛО
- Носимые УКВ радиостанции

9. Какое радиооборудование должно иметь каждое судно, совершающее рейсы в районах А1+А2?

- УКВ радиостанция с ЦИВ
- ПВ телефонная радиостанция с ЦИВ
- Приемник НАВТЕКС
- Приемник РГВ или КВ ИБМ
- Аварийный радиобуй
- Транспондер - РЛО
- Носимые УКВ радиостанции

10. Какое радиооборудование должно иметь каждое судно, совершающее рейсы во всех морских районах (А1, А2, А3 и А4)?

- УКВ радиостанция с ЦИВ
- ПВ телефонная радиостанция с ЦИВ
- ПВ/КВ телефонная радиостанция с ЦИВ и УБПЧ
- Приемник НАВТЕКС
- Приемник РГВ или КВ ИБМ
- ИНМАРСАТ-С или В
- Аварийный радиобуй
- Транспондер
- Носимые УКВ радиостанции

11. Какие радиослужбы и подсистемы связи входят в состав ГМССБ

- Морская подвижная служба в УКВ, СВ, ПВ, КВ диапазонах

- Система ИНМАРСАТ
- Система КОСПАС-САРСАТ

12. Указать полосу частот выделенная МПС в УКВ диапазоне.

156-174 МГц

13. Указать полосу частот выделенная МПС в СВ диапазоне.

405-526,5 кГц

14. Указать полосу частот выделенная МПС в ПВ диапазоне.

1605-4000 кГц

15. Указать полосу частот выделенная МПС в КВ диапазоне.

4 - 27,5 МГц

16. Перечислите меры по обеспечению защиты частот.

Любое излучение, которое может создать вредные помехи связи в случае бедствия, срочности и безопасности на частотах выделенных для этой связи запрещаются. Прежде, чем вести передачу на любой из частот, выделенной для связи в случае бедствия и для обеспечения безопасности, следует удостовериться, что на данной частоте не ведется радиообмен по бедствию. В случае необходимости испытательные передачи (тестирование) проводить с минимальной необходимой мощностью или с использованием эквивалента антенны.

17. Способы обеспечения работоспособности радиооборудования.

ГМССБ не требует наличия на борту судна радиоспециалистов для обслуживания радиооборудования.

18. Какие методы применяются для обеспечения работоспособности оборудования:

- дублирование аппаратуры;
- сервисное обслуживание в береговых предприятиях;
- сервисное обслуживание на борту судна.

Суда, работающие в районах А1 или А2, должны применять как минимум один из указанных методов; для судов, плавающих в районах А3 и

А4 должны использоваться комбинации как минимум двух из указанных методов.

19. Что означает термин "Дублирование оборудования"?

Дублирование оборудования означает, что на борту судна дополнительно требуется установка следующего оборудования:

а) при плавании в морском районе АЗ - УКВ радиостановка с ЦИВ, а также или ПВ/КВ радиостановка с УБПЧ и ЦИВ или судовая земная станция (СЗС) ИНМАРСАТ

б) при плавании судна в морских районах АЗ и А4 - УКВ радиостановка и ПВ/КВ радиостановка. Для судов, совершающих эпизодические рейсы в морском районе А4 и имеющих в качестве основной ПВ/КВ радиостановку, дополнительная радиостановка ПВ/КВ может быть заменена СЗС ИНМАРСАТ.

20. Какие виды технического обслуживания обязательны в Морских районах А1 и А 2?

21. Какие виды технического обслуживания обязательны в Морских районах АЗ и А 4?

22. Какими техническими средствами ГМССБ должно обеспечиваться непрерывное автоматическое наблюдение на каждом судне, находящемся в море?

На каждом судне, находящемся в море, должно вестись непрерывное автоматическое наблюдение:

а) на канале 70 УКВ, в режиме ЦИВ;

б) на частоте бедствия и обеспечения безопасности 2187,5 КГц в режиме ЦИВ, если судно оборудовано ПВ радиостановкой;

в) на частотах бедствия и обеспечения безопасности 2187,5 кГц и 8414,5 кГц в режиме ЦИВ, а также, в зависимости от времени суток и географического положения судна, на одной из частот бедствия и обеспечения безопасности: 4201,5 кГц, 6312 кГц, 12577 кГц или 16804,5 кГц в режиме ЦИВ, если судно оборудовано ПВ/КВ радиостановкой;

г) за оповещениями о бедствии в направлении берег-судно через ИСЗ, если судно оборудовано судовой земной станцией ИНМАРСАТ.

23. Какими техническими средствами ГМССБ должно обеспечиваться непрерывное автоматическое радионаблюдение за передачами информации по безопасности на море (MSI) на каждом судне, находящемся в море?

На каждом судне, находящемся в море, должно вестись непрерывное автоматическое радионаблюдение за передачами информации по безопасности на море с помощью приемника NAVTEX, системы расширенного группового вызова (РГВ) ИНМАРСАТ, если

судно совершает рейсы в районе, охватываемом ИНМАРСАТ, но там, где не обеспечена международная система NAVTEX.

24. Назначение и состав системы КОСПАС-САРСАТ.

Система **КОСПАС-САРСАТ** представляет собой спутниковую систему поиска и спасения, предназначенную для определения местоположения аварийных радиобуев (АРБ), передающих радиосигналы на частоте и 406 МГц.

- Береговой сегмент
- Космический сегмент
- Судовое оборудование

25. Какие виды АРБ применяются в ГМССБ?

- УКВ ЦИВ АРБ
- Коспас-Сарсат АРБ

Состав системы ИНМАРСАТ

- Космический сегмент. Спутники

Космический сегмент системы включает 4 геостационарных спутника, охватывающих 4 океанских района (Атлантический- восточный, Атлантический- западный, Тихоокеанский, Индийский). Зона действия ограничена параллелями 70 градусов северной и южной широты (не охвачены полярные шапки).

26. С какими станциями и в каком режиме осуществляется связь на частотах диапазонов 1,5 ГГц и 1,6 ГГц (L-band)? Назначение приемника РГВ (EGC).

Для приема ИБМ (MSI) в системе Инмарсат по сети Safety Net и Fleet Net

27. Что означает термин "цифровой избирательный вызов (ЦИВ)"?

Представляет собой способ связи, использующий цифровые коды, который позволяет:

- а) передавать и принимать вызовы бедствия;
- б) передавать и принимать подтверждения u1074 вызовов бедствия;
- в) ретранслировать вызовы бедствия;
- г) объявлять вызовы срочности и безопасности;
- д) объявлять обычные вызовы и назначать рабочие каналы для последующей связи в режиме радиотелефонии или телекса.

28. Что такое MMSI? MMSI судовой станции, береговой станции, группы судов.

- 1) MMSI - Идентификатор ЦИВ морской подвижной службы
- 2) MMSI судовой станции - девятизначный цифровой номер начинающийся с MID - MIDXXXXXX
- 3) MMSI береговой станции - девятизначный цифровой номер, начинающийся с "00" - 00MIDXXXX
- 4) MMSI группы судов - девятизначный цифровой номер, начинающийся с "0" - 0MIDXXXXXX

29. Что такое MID?

- 1) Первые три цифры MMSI.
- 2) Цифровой опознаватель кода страны.
- 3) MID Украины-272,
- 4) России-273

30. Составляющие формата вызывной последовательности ЦИВ при передаче вызова бедствия.

- Определитель формата
- Самоидентификатор (MMSI)
- Характер бедствия

- Координаты судна
- Время снятия координат
- Вид последующей связи

31. На какой частоте, и какая информация будет передана по умолчанию при передаче короткого сигнала бедствия, используя MF DSC контроллер?

Частота 2187,5 КГц

- MMSI
- Координаты
- Время снятия координат
- Характер бедствия неопределенный
- Вид последующей связи телефония

32. Что относится к радиооборудованию спасательных средств?

- РЛО
- УКВ носимые радиостанции

33. На какой частоте работает радиолокационный ответчик?

9,4ГГц (Длина волны 3,2 см)

34. Назовите судовые источники питания оборудования ГМССБ.

- Судовая сеть
- Аварийный источник питания
- Резервное питание (аккумуляторы)

35. Перечислите требования к резервным источникам питания.

- На судах с аварийным источником питания (АДГ) резервное питание должно обеспечить работу радиостанции в течение 1 часа или 6 часов
- На судах без аварийного источника питания (АДГ) - в течение 18 или 36 часов

36. Что означает режим "ARQ" в радиотелексе?

Автоматический запрос на повторение при обнаружении ошибки.

Связь только между двумя станциями.

37. Что означает режим "FEC" в радиотелексе?

Прямое исправление ошибок. Режим работы без обратной связи, работа станции только на передачу или прием

38. Назначение 16 и 70 каналов УКВ.

- 16 канал УКВ - исключительно для обмена при бедствии, срочности и безопасности.

- 70 канал УКВ - для передачи и приема вызовов ЦИВ при бедствии, срочности, безопасности, а также обычных вызовов.

- Формула зависимости частоты от длины волны. $f = c/\lambda$

39. Назначение РЛО (SART).

Радиолокационный ответчик (РЛО), работающий на частоте 9 ГГц, должен обеспечивать указание местоположения спасательных единицы, терпящей бедствие, на экране радиолокатора посредством серии точек, расположенных на равном расстоянии друг от друга.

40. Основные эксплуатационные требования к РЛО (SART).

РЛО должен:

а) Обеспечивать ручное включение и выключение, индикацию в режиме готовности.

б) Иметь плавучий линь.

в) Выдерживать сбрасывание в воду с высоты 20 метров.

г) Быть водонепроницаемым на глубине 10м не менее 5 минут.

д) Быть оборудован визуальными или звуковыми средствами для определения нормальной работы и предупреждения терпящих бедствие о том, что РЛО приведен в действие радаром.

е) Иметь достаточную емкость батареи для работы в режиме ожидания 96 часов, а в режиме излучения - 8 часов.

На наружной стороне оборудования должны быть ясно указаны:

а) краткие инструкции по эксплуатации;

б) дата истечения срока службы батареи питания.

41. Назначение и основные эксплуатационные требования к АРБ (EPIRB).

42. Перечислить типы аварийных радиобуев (АРБ) применяемых в ГМССБ:

- АРБ УКВ (АРБ спутниковой системы КОСПАС-САРСАТ обеспечивает передачу оповещений бедствия через систему спутников на околополярных орбитах и работает в диапазоне 406,1 МГц. Данный радиобуй пригоден для судов любого района плавания).
- АРБ КОСПАС-САРСАТ (УКВ аварийный радиобуй обеспечивает передачу оповещений о бедствии в системе цифрового избирательного вызова на 70 канале УКВ (частота 156,525 МГц), используя класс излучения G2В. Данный АРБ пригоден для судов, совершающих рейсы исключительно в морском районе А1).

43. Назовите достоинства и недостатки АРБ КОСПАС/САРСАТ.

а) Не требуется ввод координат судна, так как последние определяются по величине доплеровского сдвига частоты сигнала радиобуя, принятого на спутнике.

б) Зона действия системы КОСПАС-САРСАТ не имеет ограничений.

Недостаток системы: задержка времени доставки сообщения на береговой центр может достигать до 1...1.5 часов в Северном полушарии и до 2 часов в Южном полушарии с учетом времени ожидания пролета спутника и времени движения спутника до ближайшего берегового центра.

44. Перечислите общие требования к АРБ:

а) АРБ должен автоматически включаться после свободного всплытия.

б) Установленный АРБ должен иметь ручное включение. При этом может быть предусмотрено дистанционное включение с ходового мостика, когда АРБ установлен в устройстве, обеспечивающем его свободное всплытие.

в) АРБ должен быть снабжен плавучим линем, пригодным для использования в качестве буксира, и лампочкой светосилой 0,75 кд, автоматически включающейся в темное время суток для указания местоположения АРБ.

г) АРБ должен выдерживать сбрасывание в воду без повреждений с высоты 20 метров.

- д) Быть снабжен средствами, указывающими на излучение сигналов.
- е) Обеспечивать проверку (тестирование) без использования спутниковой системы для определения нормальной работы АРБ.
- ж) Быть хорошо видимого желтого или оранжевого цвета и иметь полосы из светоотражающего материала.
- з) Иметь частоту 121,5 МГц для привода главным образом воздушных судов.
- и) Устройство отделения АРБ должно обеспечивать его автоматическое отделение от тонущего судна. Механизм отделения должен срабатывать при достижении глубины 4 метра при любой ориентации судна, при крене и дифференте судна до 45°.
- к) Источник питания должен иметь достаточную емкость для обеспечения работы АРБ в течение по крайней мере 48 часов.

На наружной стороне оборудования должны быть ясно указаны:

- краткие инструкции по эксплуатации;
- дата истечения срока службы используемой первичной батареи.

44. Назначение УКВ радиостанций двухсторонней связи спасательных шлюпок и плотов.

УКВ радиотелефон двусторонней связи спасательных шлюпок и плотов должен быть переносным и обеспечивать связь на месте бедствия между спасательными шлюпками и плотами с судном и между спасательными шлюпками и плотами и спасательной единицей.

45. Основные эксплуатационные требования к УКВ радиотелефонной аппаратуре двухсторонней связи спасательных шлюпок и плотов.

- Приводиться в действие неподготовленным персоналом одной рукой, одетым в перчатки.
- Выдерживать падение на твердую поверхность с высоты 1м.
- Быть водонепроницаемым на глубине 1м по крайней мере в течение 5 минут.
- Сохранять водонепроницаемость при тепловом скачке до 45 градусов Цельсия при условии погружения.

- Противостоять воздействию морской воды и нефти.
- Иметь устройства для его крепления на одежде пользователя.
- Не иметь острых углов, которые могут повредить спасательные шлюпки и плоты.
- Иметь небольшой размер и вес.
- Быть либо окрашенным в яркий желтый или оранжевый цвет или иметь маркировочную полосу яркого желтого или оранжевого цвета вокруг оборудования.

На наружной стороне оборудования должны быть ясно указаны:

- краткие инструкции по эксплуатации;
- дата истечения срока службы батареи первичных элементов.

46. Перечислите дипломы судового персонала ГМССБ

Существуют четыре категории дипломов:

- Диплом оператора - радиоэлектроника первого класса;
- Диплом оператора - радиоэлектроника второго класса;
- Общий диплом оператора;
- Ограниченный диплом оператора.

47. Перечислите документацию судовой радиостанции

Судовые станции, оснащенные радиооборудованием ГМССБ, должны быть снабжены:

- Лицензией (разрешением на право эксплуатации радиостанции)
- Дипломами радиооператоров
- Радиожурналом ГМССБ
- List IV. List of Coast Stations
- List V. List of Ship Stations
- List VI. List of Radiodetermination and Special Service Stations

- List VI A. List of Call Signs and Numerical Identities of Stations Used by the
- Manual for Use by the Maritime Mobile and maritime Mobile-satellite Services

Кроме перечисленных международных документов на каждом судне должно быть:

- Свидетельство о безопасности по радиооборудованию с Перечнем радиооборудования
- Национальные и ведомственные документы.

48. Какие записи вносятся в радиожурнал?

Обязательные записи:

Радиожурнал включает в себя раздел 1 со сведениями о судне и способах обеспечения работоспособности, раздел 2 со сведениями о судовом персонале, имеющем сертификаты операторов ГМССБ, а также сведения о радиооператорах, и1086 ответственных за связь в случае бедствия и раздел 3, в который заносятся с указанием времени регистрации (UTC):

- а) открытие и закрытие радиовахты;
- б) проверки оборудования ГМССБ. Результаты этих проверок должны заноситься в вахтенный журнал радиостанции.
- в) краткое изложение сообщений, касающихся обмена в случае бедствия, срочности и безопасности;
- г) краткое изложение сообщений, касающихся обмена общественной корреспонденцией.

49. Перечислите обязанности вахтенного радиооператора.

1. Обязанности до выхода в рейс.

При выходе из порта радиоспециалисту, открыв станцию, следует:

- а) прослушивать эфир на соответствующих частотах бедствия с целью обнаружения возможных сигналов бедствия;
- б) передавать сообщение (название судна, местоположение, порт назначения и т.д.) местной береговой станции и другим соответствующим береговым станциям, с которыми возможен радиообмен.

2. Обязанности вахтенного радиооператора во время нахождения в море.

Когда станция открыта, вахтенному радиооператору следует:

- а) проверять часы в радиорубке по стандартным сигналам проверки времени не реже одного раза в день;
- б) посылать сообщения при входе и выходе из зоны, обслуживаемой береговой радиостанцией, с которой возможен радиообмен;
- в) передавать сообщения согласно системам судовых сообщений, в соответствии с указаниями капитана.

Если терпит бедствие собственное судно, радиооператор, ответственный за радиосвязь во время бедствия, должен немедленно взять на себя ответственность за выполнение процедур радиосвязи.

При получении оповещения о бедствии вахтенный радиооператор должен сообщить об этом капитану и, если это необходимо, радиооператору, ответственному за радиосвязь во время бедствия.

При получении оповещения о бедствии радиооператор, ответственный за радиосвязь во время бедствия, должен оценить ситуацию и принять ответственность за выполнение процедур Регламента Радиосвязи.

Радиооператор, которому поручено осуществлять радиосвязь общего назначения, должен обеспечить, чтобы эффективная вахта поддерживалась на тех частотах, на которых такая связь будет осуществляться, учитывая местоположение судна в отношении тех береговых станций и тех береговых земных станций, с которыми возможен радиообмен.

3. Обязанности по прибытии в порт.

Закрывая станцию по прибытии в порт, вахтенному оператору следует извещать местную береговую станцию и другие береговые станции, с которыми поддерживалась связь, о прибытии судна и о прекращении работы станции.

50. Действия при закрытии радиостанции?

Радиооператор, ответственный за радиосвязь во время бедствия, должен:

Проверять, достаточно ли заряжены резервные источники энергии. Оплата услуг связи, валютные номиналы. Проблема взаимных расчетов между

судовыми и береговыми радиостанциями за переданные и принятые радиogramмы, предоставление телефонных каналов и т.п. состоит в том, что в этом процессе участвуют суда, работающие под разными флагами находящиеся в международных водах, а также абоненты различных стран с различными национальными валютами. Для разрешения этих вопросов мировое морское сообщество разработало специальную процедуру по расчетам за услуги связи и ввело специальные валютные номиналы: Gold Franc (g.f.) -золотой франк и SDR (Special Drawing Right) - единицу специальных прав заимствования МВФ. Соотношение между SDR и g.f. фиксированное и составляет: $1 \text{ SDR} = 3.061 \text{ g.f.}$

51. Оператор на судне взимает плату:

- а) в пользу судна в соответствии с информацией, предоставляемой судовладельцем;
- б) в пользу береговой радиостанции (land station charge - CC);
- в) в пользу береговой линии (landline charge - LL).

52. Порядок расчета по услугам связи за телефонный и телекстный радиообмен.

При телефонном радиообмене применяются две расчетные единицы: количество минут для телефонных разговоров и количество тарифных слов для радиотелеграмм. При этом минимальная длительность телефонного разговора, как правило, равняется трем минутам. При телексном радиообмене оплате подлежит время занятия канала. Минимальное оплачиваемое время в таких случаях составляет, как правило, 6 секунд. Для Инмарсат-С расчет производится за каждый килобит или каждую четверть килобита переданной информации $1 \text{ kilobit} = 1024 \text{ bits}$ % $\text{kilobit} = 256 \text{ bit}$.

На судне размер сообщения, передаваемого через Инмарсат-С, определяется количеством бит или количеством знаков передаваемой информации. $1 \text{ character (знак)} = 1 \text{ byte} = 8 \text{ bits}$, $1 \text{ kilobit} = 1024 \text{ bits} = 128 \text{ bytes/characters (знаков)}$

53. Укажите расчетные организации.

Расчетные организации действуют в соответствии с рекомендациями МККТТ и национальными правилами той или иной страны. Международный Союз электросвязи присваивает им опознавательные коды, которые

регулярно публикует в справочнике List of Ship Stations вместе с полным названием организации и ее адресом. Отчет за использование радиосвязи дается в конце каждого месяца либо до первого порта захода, если рейсы более месяца. Но в любом случае не позднее, чем через 3 месяца.

54. Порядок Ваших действий при получении вызова бедствия аппаратурой УКВ ЦИВ.

Ваше судно находится в районе А1.

- Настроить УКВ приемопередатчик на канал 16
- Записать информацию в журнал и сообщить капитану
- Ждать в течение 3-х минут подтверждения береговой станцией ЦИВ на канале 70
- Подтвердить по радиотелефону на канале 16 с разрешения капитана

Порядок Ваших действий при получении вызова бедствия аппаратурой УКВ ЦИВ.

Ваше судно находится в районах А2, А3 или А4.

- Настроить УКВ приемопередатчик на канал 16
- Записать информацию в журнал и сообщить капитану
- Подтвердить судну, терпящему бедствие, по радиотелефону на канале 16
- Если нет ответа от станции, терпящей бедствие, подтвердить вызов ЦИВ на той же частоте бедствия, на которой он был получен (на 70 канале УКВ) и ретранслировать вызов бедствия на ближайшую береговую станцию любыми доступными средствами связи с разрешения капитана

55. Порядок Ваших действий при получении вызова бедствия аппаратурой ПВ ЦИВ.

Ваше судно находится в районе А2.

- Настроить ПВ приемопередатчик на частоту 2182 кГц
- Записать информацию в журнал и сообщить капитану
- Ждать в течение 5-х минут подтверждения береговой станцией ЦИВ на 2187,5 кГц

- Подтвердить по радиотелефону на 2182 кГц с разрешения капитана.

Порядок Ваших действий при получении вызова бедствия аппаратурой ПВ ЦИВ.

Ваше судно находится за пределами и1088 района А2.

- Настроить ПВ приемопередатчик на частоту 2182 кГц
- Записать информацию в журнал и сообщить капитану
- Подтвердить судну, терпящему бедствие, по радиотелефону на частоте 2182 кГц
- Если нет ответа от станции, терпящей бедствие, подтвердить вызов ЦИВ на той же частоте бедствия, на которой он был получен (на частоте 2187,5 кГц) и ретранслировать вызов бедствия и ближайшую береговую станцию любыми доступными средствами связи с разрешения капитана

56. Порядок Ваших действий при получении вызова бедствия аппаратурой КВ ЦИВ.

- Не делать подтверждения!
- Настроиться на КВ радиотелефонную рабочую частоту бедствия в том же частотном диапазоне, в котором был получен вызов
- Записать информацию в журнал и сообщить капитану
- Если в течение 5-и минут не получено подтверждение от береговой станции или ретрансляции в направлении берег-судно, или продолжают поступать вызовы бедствия ЦИВ от судна, терпящего бедствия, необходимо ретранслировать вызов на ближайшую береговую станцию или СКЦ любыми доступными средствами с разрешения капитана.

57. Перечислите случаи ретрансляции сигнала бедствия.

58. В каких случаях Судовая или береговая станция, получившая вызов бедствия, должна передать (ретранслировать) сообщение о бедствии?

- а) когда станция, терпящая бедствие, сама не в состоянии передать сообщение о бедствии;
- б) когда капитан или лицо, ответственное за судно, не терпящее бедствие, считает, что необходима дополнительная помощь;

в) когда судовая станция слышала сообщение о бедствии, прием которого не был подтвержден, но сама она не может оказать помощь.

59. Что такое наставление IAMSAR?

Наставление IAMSAR является руководством для тех, кому во время аварии на море может потребоваться помощь или для тех, кто может сам оказать такую помощь. В частности, оно предназначено для капитана судна, которое может быть направлено для проведения поисково-спасательных операций с целью оказания помощи людям, терпящим бедствие. Издается в трех томах. Третий том должен находиться на борту каждого воздушного и морского судна.

60. Вы капитан судна. Судно и1090 тонет и будет покинуто. Ваши действия.

- Передать вызов бедствия аппаратурой КВ/ПВ/УКВ ЦИВ или ИНМАРСАТ
- Пересечь в спасательные средства с УКВ переносными радиостанциями, РЛО и, если возможно АРБ
- Немедленно включить РЛО и АРБ.

61. Перечислите системы сообщений с судов в службе AMVER.

Существуют различные системы сообщений с судов, например AUSREP – Australian Ship Reporting System, JASPER - Japan Ship Reporting System, AMVER. Служба AMVER (Automatic Mutual-assistance Vessel Rescue service Автоматическая служба взаимной помощи при спасании судов) управляется Береговой охраной США и доступна для любого торгового судна водоизмещением более 1000 регистровых тонн при переходе между портами более 24 часов. В системе AMVER существует 4 основных типа сообщений:

- 1.Sailing Plan (SP) - включает информацию о пути следования судна, которая должна быть передана в течение нескольких часов после выхода из порта
- 2.Position report (PR) - посылается через 24 часа после выхода из порта и затем каждые 48 часов до прибытия в порт назначения
- 3.Deviation report (DR) - посылается через 24 часа после выхода из порта и затем каждые 48 часов до прибытия в порт назначения
- 4.Arrival report (FR) - посылается при прибытии в порт.

62. Опишите всемирную службу навигационных предупреждений (ВСНП).

Является международной координированной службой для распространения навигационных предупреждений. В ВСНП весь мировой океан был разделен на 16 морских районов, называемых НАВАРЕА и обозначаемых римскими цифрами. Сейчас добавилось 5 новых районов-2 север Канады, 2- север России и 1- север Норвегии. В каждом из районов имеется страна-координатор, ответственная за сбор, анализ и передачу навигационной информации.

MASTER PLAN GMDSS - это план базирования береговых средств обеспечения ГМССБ. В структуру плана входит 16 приложений. Каждое из них представлено в виде специальной Таблицы наличия береговых станций морской подвижной службы, морской подвижной спутниковой службы, системы ИНМАРСАТ, системы Коспас-Сарсат, Международной системы NATVEX, международной сети безопасности (Safety Net) для морских районов А1, А2, А3 и А4.

63. Что требуется при координация связи при поиске и спасении (SAR)?

Для координации и контроля за SAR операциями, RCC требуется связь с судном в бедствии также как с средствами, участвующими в SAR. Методы и способы используемой связи (земная, спутниковая, телефонная, телексная) будут определяться возможностями доступными судну в бедствии и помогающих средств. Если некоторые из них или все оборудованы спутниковыми терминалами, то отдается предпочтение системе Инмарсат для достижения быстрой и надежной связи, включая получение MSI.

Надежная связь с RCC важна для GMDSS, в которой сообщение бедствия может быть получено за тысячи миль от места бедствия RCC который не сможет, обеспечивают необходимую помощь. В этих случаях необходима быстрая ретрансляция сообщения бедствия соответствующему RCC, используя любые средства связи, такие как наземные линии связи, радиосети или спутниковые каналы связи, применяемые в таких обстоятельствах.

Чтобы увеличивать скорость и надежность связи RCC - RCC, некоторые RCC установили SES, обеспечивающие их способностью u1089 связи через систему Инмарсат. Эти средства связи особенно полезны для взаимодействий с SAR организациями, особенно когда выделенные или обычные линии связи недоступны или ненадежны.

64. Действия по получении сигнала бедствия.

Суда принявшие DSC сигнал бедствия от другого судна, обычно не должны подтверждать DSC сигнал, так как подтверждение DSC сигнала бедствия при помощи DSC обычно производится только береговыми станциями.

Судно, получившее DSC сигнал бедствия от другого судна должно:

1. Следить за приемом DSC подтверждения сигнала бедствия на канале бедствия (2187,5 кГц на MF, Канал 70 на VHF);
2. Подготовиться последующему обмену по бедствию, настроив радиотелефонный приемник на частоту обмена по бедствию в том же самом диапазоне, в котором был получен DSC сигнал бедствия, то есть 2182 кГц на MF, канал 16 на VHF;
3. Подтвердить получение сигнала бедствия, передавая следующее на радиотелефонной частоте обмена по бедствию в том же самом диапазоне, в котором был получен DSC сигнал бедствия, то есть 2182 кГц на MF, Канал 16 на VHF.

65. Назовите формат подтверждения принятого вызова бедствия:

- "MAYDAY";
- 9-цифровой идентификатор (MMSI) судна в бедствии, повторенный 3 раза;
- "THIS IS";
- 9-цифровой идентификатор (MMSI) или позывной или другая идентификация своего судна, повторенный 3 раза;
- "RECEIVED MAYDAY";
- Over.

66. Порядок ведения радиообмена по бедствию:

1. По получении DSC подтверждения сигнала бедствия, судно в бедствии должно начать обмен по бедствию на радиотелефонной частоте обмена по бедствию (2182 кГц на MF, Канал 16 на VHF) следующим образом:

- "MAYDAY";

- "THIS IS";
- 9-цифровой идентификатор и позывной сигнал или другой идентификатор судна;
- Местоположение судна по широте и долготе или ссылке на известное географическое местоположение;
- Характер бедствия и вид требуемой помощи;
- Любая другая информация, которая могла бы облегчать спасение.

2. Ретрансляция ЦИВ сигнала бедствия:

Судно, знающее, что другое судно находится в бедствии, должно ретранслировать DSC сигнал бедствия если:

- Судно в бедствии не способно самостоятельно передать сигнал бедствия;
- Капитан судна полагает, что последующая помощь необходима.

3. Ретрансляция DSC сигнала бедствия и1087 производится следующим образом:

- Настроить передатчик на одну из DSC частот бедствия (2187,5 кГц на MF, Канал 70 на VHF);
- Выбрать формат сообщения "ретрансляция сигнала бедствия" на DSC оборудовании;

4. Ввести на клавиатуре DSC оборудования:

- Вызов "ВСЕМ СУДАМ" или 9-цифровой идентификатор соответствующей береговой станции;
- 9-цифровой идентификатор, судна в бедствии, если известен;
- Характер бедствия;
- Самое последнее местоположение судна в бедствии, если известно;
- Время (UTC) когда местоположения судна в бедствии имело силу (если известно);
- Тип последующей связи по бедствию (телефония).

67. Порядок передачи сообщения безопасности:

Настроить передатчик на частоту или канал, указанный в DSC вызове безопасности. Передать сообщение безопасности следующим образом:

- "SECURITE", повторенный 3 раза;
- "ALL STATIONS" или позывной определенной станции, повторенный 3 раза;
- "THIS IS";
- 9-цифровой идентификатор и позывной сигнал или другой идентификатор собственного судна;
- Текст сообщения безопасности.

Отмена ложного вызова бедствия:

- Станция, передавшая ложный сигнал бедствия должна немедленно отменить сигнал бедствия. Отмена сигнала бедствия ведется устно на радиотелефонном канале обмена по бедствию, соответствующем DSC каналу, на котором "сигнал бедствия" был передан или в телексе.
- Вести наблюдение на радиотелефонном канале обмена по бедствию, соответствующему DSC каналу, на котором сигнал бедствия был передан, и соответственно отвечать на любые вызовы относительно этого сигнала. Дождаться подтверждения береговой станцией принятой отмены.

68. Перечислите частоты, используемые в телефонии.

- Диапазон частот 156 -174 МГц (УКВ диапазон):

Вызовы между судами и вызов береговой станцией должны, как правило, производиться на частоте 156.8 МГц (16 канал). Вызов береговой станции судном должен по мере возможности производиться на рабочем (дежурном) канале, присвоенном данной радиостанции.

- 16 канал (156.8 МГц) используется только в случаях аварийного радиообмена и для обычных вызовов.
- 6 канал (156.3 МГц) – для связи между судовыми станциями и станциями воздушных судов, занятых в скоординированных поисково-спасательных операциях.

- 13 канал (156.65 МГц) – в целях обеспечения безопасности навигации (дополнительный канал для связи между судами в районе бедствия; при расхождении судов и т.п.).
- 70 канал (156.525 МГц) – исключительно для цифрового избирательного вызова.
- 75 и 76 каналы запрещены к использованию, так как создаются помехи 16-му каналу.
- Каналы 15 и 17 могут также быть использованы для внутрисудовой связи с мощностью передатчика, не превышающей 1 W.

69. Перечислите каналы для связи между судами.

Рекомендуется использовать каналы в следующей последовательности: 6, 8, 10, 9, 72, 73, 69, 67, 77, 15, 17.

70. Правила ведения радиотелексной связи.

В международной практике используется следующая аббревиатура телекса: английская – TELEX, TELEPRINT, NBDP (Narrow Band Direct Printing), TOR (Telex Over Radio), TLX, RTLX; русская – УБПЧ (узкополосное буквопечатание). Оборудование работает в трех рекомендованных МККР режимах: режим А – ARQ; режим В – FEC и режим С – SELFEC. Режим FEC (Forward Error Correction – прямое исправление ошибок) является режимом без обратной связи (передача в одном направлении). Передающая станция передает сообщение знак за знаком с повторением каждого знака u_{1095} через четыре позиции. Приемная станция проверяет каждый знак на отношение $3/4$; если это отношение выдерживается хотя бы на одной из двух позиций, принятый знак распечатывается; если отношение $3/4$ не выдерживается на обеих позициях, вместо знака печатается звездочка. Если отношение $3/4$ выдерживается на обеих позициях, но принятые знаки отличаются друг от друга, вместо знака также печатается звездочка. Таким образом, в режиме FEC обеспечивается только обнаружение ошибок. В этом режиме приемная станция не нуждается в передатчике. В режиме FEC возможна передача как всем судам (COLlective FEC - циркулярный вызов), так и одной конкретной станции (SElective FEC - избирательный вызов).

Режим ARQ (Automatic Repetition reQuest – автоматическое повторение по запросу) является двухсторонним режимом с обратной связью. В этом режиме связь осуществляется с использованием двух каналов: приемного, по

которому передается информация от ведущей радиостанции к ведомой, и обратного, по которому передается сигнал "повтор" в случае обнаружения ошибки в принятой информации, либо "запрос" следующего блока информации.

Передача происходит следующим образом: информация, поступая от телетайпа в коде МТК-2, разделяется на блоки, преобразуется в двоичный семиэлементный код с весом 3/4. После этого блок информации, содержащий три знака, поступает в передатчик и передается в эфир. На приемном конце в декодирующем устройстве осуществляется проверка принятых знаков на верность отношения единиц и нулей.

При работе в режиме ARQ станция, которая начинает установление радиосвязи (вызывающая станция), становится "ведущей" или "Master station", а вызываемая станция – "ведомой" или "Slave station".

71. Перечислите процедуры ГМССБ с использованием ЦИВ.

Цифровой избирательный вызов (ЦИВ) представляет собой способ связи, использующий цифровые коды и обеспечивающий автоматический вызов на вызывной частоте одной или группы станций и передачу и прием команд и информации в ПВ, КВ и УКВ диапазонах. Система ЦИВ является основной составной частью ГМССБ, чтобы исключить человека от непосредственного приема сигнала бедствия, и u1080 используется для:

- оповещения о бедствия, подтверждения приема вызова бедствия, ретрансляции вызова бедствия;
- извещение судов о предстоящей передаче сообщений о срочности, жизненно важных навигационных сообщений;
- опроса терминалов судов (поллинг), снятия координат судна;
- установления служебной связи на рабочем канале;
- соединения через береговую станцию в автоматическом и полуавтоматическом режиме с береговой телефонной сетью.

72. В каких случаях передается вызов срочности?

Вызов срочности (Urgency) означает, что вызывающая станция имеет очень срочное сообщение, касающееся безопасности подвижного объекта или лица. Вызов срочности передается в следующих случаях:

- падение человека за борт;
- срочная медицинская помощь;
- потеря управляемости судном;
- запрос на буксировку в аварийном случае;
- аварийный разлив нефтепродуктов;
- опознавание медицинского транспорта (плавучий госпиталь).

73. Из чего состоит сообщение срочности в телефонии?

- PAN PAN, произносимое три раза;
- ALL STATIONS или наименование вызываемой станции, произносимое три раза;
- THIS IS;
- 9-значный идентификатор и позывной сигнал, либо название своего судна;
- текст срочного сообщения.

74. Что означает вызов безопасности?

Вызов безопасности (Safety) означает, что вызывающая станция имеет важное навигационное или метеорологическое предупреждение.

Процедуры вызова и связи для обеспечения безопасности аналогичны процедурам связи, касающимся срочности, за исключением:

- в формате вызова ЦИВ используется категория SAFETY;
- в сообщении безопасности, передаваемом по радиотелефону или телексу, используется сигнал безопасности, состоящий из слова SECURITE.

Связь для обеспечения безопасности осуществляется на тех же частотах, что и связь, касающаяся срочности. Суда, принимающие вызов по безопасности в режиме ЦИВ, адресованный всем судам, не подтверждают его прием в формате ЦИВ, а должны настроить приемник радиостанции на частоту, указанную в формате ЦИВ, и принять сообщения, связанные с безопасностью.

75. Что включает в себя Инмарсат?

1. Космический сегмент, с 1998 года представляющий из себя 5 спутников-ретрансляторов 3-го поколения, находящихся на геостационарных орбитах над экватором на высоте 35000 км, имеющих точные географические координаты относительно Земли (долготы). Радиопередатчики спутников Инмарсат-3 имеют номинальную мощность 2800 Вт и в восемь раз превышают по мощности аппараты 2-го поколения, отработавшие свой ресурс и выведенные из эксплуатации. С 2005 года введены в эксплуатацию 3 спутника четвертого поколения.

2. Береговые земные станции (БЗС или Land Earth Stations – LES) – шлюзы в наземные сети. Каждая БЗС имеет двух или трехзначный цифровой идентификатор (в зависимости от системы INMARSAT) и принадлежат государству, на территории которого установлены. Кроме этого, в каждом океанском районе расположены станции сетевой координации (Network Coordination Stations – NCS), которые обеспечивают выделение свободных каналов судовым и береговым земным станциям в соответствии с заявками абонентов и слежение за использованием выделенных каналов.

3. Подвижные и неподвижные станции спутниковой связи пользователей (абонентские станции), работают в диапазоне 1.5-1.6 ГГц. К подвижным станциям относятся судовые земные станции СЗС (SES – Ship Earth Stations) различных классов и стандартов Инмарсат. Каждая СЗС имеет свой идентификационный номер, состоящий из 7 или 9 цифр, где 1-я – опознаватель стандарта INMARSAT, следующие 3 цифры – код страны, которой принадлежит СЗС, (Maritime Identification Digits – MID), остальные три (пять) цифры – номер, присвоенный данной СЗС.

76. Перечислите координаты спутников:

Atlantic Ocean Region – E AOR–E 15.5 W

Pacific Ocean Region POR 178 E

Indian Ocean Region IOR 64.5 E

Atlantic Ocean Region – W AOR–W 54 W

77. Перечислите стандарты Инмарсат:

- **Инмарсат-В.** Эта система является преемником системы Инмарсат-А и служит для обеспечения тех же служб связи, но по более низким тарифам, чем Инмарсат-А. Обе системы рассчитаны на параллельную работу в течение продолжительного времени. Система Инмарсат-В обеспечивает

высококачественную телефонию, телекс, передачу факсимильных сообщений и данных со скоростью до 64 кбит/сек. Судовые земные станции этой системы могут быть одноканальными и многоканальными, имеют меньший вес и габариты.

- **Инмарсат-С.** Стандарт Инмарсат-С был введен в эксплуатацию в 1991 году. В его основе лежит цифровая технология, которая предполагает, что любая информация, которая может быть преобразована в цифровую форму, будь то текст, показания каких-либо датчиков или приборов или любое другое сообщение в цифровом формате, может быть передано или принято через систему Инмарсат-С. Основные особенности стандарта:

- не обеспечивается режим телефонии;
- обмен информацией между SES (судовой земной станцией) и абонентами основан на принципе накопления, хранения и последующей передачи (режим Store-And-Forward), т.е. прямая связь с абонентом в реальном масштабе времени отсутствует;
- скорость передачи сообщений телексом 600 бит/с;
- доступ в частотные каналы случайный, каналы распределены по временным щелям, вероятность попадания разных объектов в один канал минимальна, так как таких щелей очень много, каналы среди абонентов распределяет координатор сети – NCS, который соединен с БЗС;
- малые габариты SES, компактная ненаправленная антенна. Небольшая потребляемая мощность SES, что позволяет использовать в качестве вторичных источников питания аккумуляторные батареи;

В качестве береговых каналов связи БЗС могут использовать международные и национальные сети телекс, телефонные сети и сети передачи данных. В качестве конечных береговых абонентов могут выступать аппараты телекс, факс (только прием), персональный компьютер, подключенный к сети передачи данных, либо персональный компьютер и модем в случае использования телефонных линий. Оповозначатель стандарта – цифра 4, идентификатор 9-значный.

- **Система Инмарсат-М, (Инмарсат-мини М).** Эта система находится в эксплуатации с декабря 1992 года и обеспечивает глобальную телефонную связь с помощью сравнительно недорогих и небольших по размеру СЗС, что

делает возможным их установку на небольших по размеру судах. Она обеспечивает двухстороннюю телефонию, обмен факсимильными сообщениями и данными с помощью компьютера, а СЗС этой системы могут быть как одноканальными, так и многоканальными. В ГМССБ этот стандарт не сертифицирован.

- **Система Инмарсат-F.** Inmarsat Fleet F 77 - совмещает высококачественную связь мобильной сети ISDN полностью со скоростью 64 Кбит/с вместе с первой в мире глобальной Мобильной системой передачи пакетных данных, которая обеспечивает экономичную, фактически глобальную связь и оперативный доступ к актуальной деловой информации. Услуги возможные при использовании терминалов Fleet 77:

- доступ в сети ISDN, а также доступ в сети передачи данных (Интернет, глобальные и локальные сети) со скоростью 64кбит/с.
- работа в режиме пакетной передачи данных с оплатой только объема полученной и переданной информации независимо от времени занятия канала.
- режим экономичной телефонии, аналогичный режиму Мини-М.
- режим высококачественной телефонии (ISDN).
- доступ в аналоговые наземные сети, факсимильная связь (аудио 3,1 кГц).
- возможность прерывания входящих и исходящих сеансов связи независимо от режима в случае аварийного обмена информацией.
- оповещение о входящем вызове при работе в режиме пакетной передачи данных.

78. Порядок прием сообщений в системе расширенного группового вызова:

Передача сообщений по системе расширенного группового вызова (РГВ) (другое название - многофункциональный групповой вызов - РГВ) ведется на общем канале КСС. Для районов NAVAREA/МЕТАREA, которые охвачены несколькими спутниками, u1087 передача по расписанию навигационных извещений и прогнозов погоды осуществляется через один специально назначенный спутник. Чтобы принимать информацию, которая передается по расписанию в данный район NAVAREA/МЕТАREA, СЗС должна быть настроена на тот спутник, через который ведутся передачи. Передача

таких сообщений вне расписания ведется всеми спутниками, охватывающими данный район. Информацию об океанских районах, в которые осуществляется передача ИБМ по расписанию, а также время передачи, можно найти в «List of Radio Signals».

79. Функции международной службы информации по безопасности на море:

Для упорядочения передач навигационной и метеорологической информации, а также информации по поиску и спасению в международном масштабе создана всемирная служба навигационных предупреждений. Передача сообщений по безопасности мореплавания в масштабах района АЗ осуществляется через систему Инмарсат (судовая станция стандарта С или приемник системы МГВ).

Кроме того, для передачи прибрежных предупреждений используется система NAVTEX, работающая в режиме узкополосного буквопечатания на частоте 518 кГц – на английском языке и 490 кГц – на национальном языке (класс излучения F1B). В соответствии с SOLAS-74 (Резолюция ИМО А.617(15) от 19 ноября 1991 года) с 1 августа 1993 года на всех судах с валовым водоизмещением более 300 тонн должны быть установлены автоматические приемники системы NAVTEX.

80. Опишите систему NAVTEX.

NAVTEX (навигационный телекс) – международная автоматизированная система передачи навигационных и метеорологических предупреждений и срочной информации в режиме узкополосного буквопечатания. Служба использует частоту 518 кГц в режиме излучения F1B (частотная телеграфия), информация передается на английском языке.

Прием информации обеспечивается в радиусе от 250 до 400 миль от береговой радиостанции. В каждом районе NAVAREA создана цепочка радиостанций со своим буквенным идентификатором. Распределение буквенных идентификаторов произведено так, чтобы максимально удалить друг от друга радиостанции, имеющие одинаковые идентификаторы в соседних районах NAVAREA. Передача сообщений NAVTEX береговыми станциями осуществляется по расписанию. Приемники NAVTEX осуществляют

круглосуточный автоматический прием сообщений по заданной программе без участия человека.

Передача сообщений NAVTEX происходит блоками информации, первый и последний из которых можно условно представить следующим образом ZCZC – группа символов, обозначающая конец фазирования и начало сообщения;

V1B2B3B4 – определитель сообщения, причем B1 – идентификатор передающей станции (буквы от A до Z); B2 – тип сообщения, включающий (буквы от A до Z):

*A Навигационные предупреждения

*B Метеорологические предупреждения

C Ледовый обзор

*D Информация по поиску и спасанию

*L Навигационные сообщения (дополнительно к букве A).

B3B4 – порядковый номер сообщения. Каждому сообщению NAVTEX в группе информации одного вида присваивается порядковый номер от 01 до 99, при достижении 99 нумерация возобновляется или по истечении 60472 часов вновь пришедшее сообщение стирает самое старое, но порядковые номера еще действующих сообщений не используются. Номер 00 присваивается только для жизненно важных сообщений, таких как первоначальное сообщение о бедствии. Сообщения с таким номером будут всегда распечатываться, и сработает звуковая и световая сигнализация.

NNNN – группа символов, обозначающие "конец телексного сообщения.

Пример сообщения NAVTEX, принятого от японской станции:

ZCZC JD71

270030 UTC JUN 97

OVERBOARD

ONE CREW OVERBOARD FROM TAISEI

MARU IN APPROX POSITION

36-48.2N 137-06.0E AT 260330 UTC

SHIPS IN THE VICINITY ARE REQUESTED
TO KEEP A SHARP LOOKOUT
AND REPORT ANY INFORMATION TO
MSA JAPAN
NNNN

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

Правовые акты и нормативные документы

1. ИМО Модельный курс 1.25: Оператор ГМССБ.
2. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 г. (Конвенция ПДНВ) с поправками
3. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74), с поправками.
4. Международное авиационное и морское наставление по поиску и спасанию (Наставление ИАМСАР), книга III - «Подвижные средства».
5. Стандартные фразы ИМО для общения на море.
6. Публикации международного союза электросвязи:
 - Справочник Международного Союза Электросвязи (ITU). Том 4. Список береговых станций и специальных сервисных станций.
 - Справочник Международного Союза Электросвязи (ITU). Том 5. Список судовых станций и присвоений опознавателей МПС.
7. Руководство по радиосвязи морской подвижной службы и морской подвижной спутниковой службы.
8. Admiralty List of Radio Signals. Vol. 5. GMDSS – UK: Hydrographic Office
9. GMDSS Handbook
10. Сборник резолюций ИМО касающихся ГМССБ. – СПб.: АОЗТ ЦНИИМФ, 1996г. – 236 с.
11. Руководства по эксплуатации используемого оборудования.

Дополнительная

1. «ГМССБ за три недели» - Учебное пособие по работе в Глобальной Морской Системе Связи при Бедствии (ГМССБ); - С-Петербург, Морской учебно-тренажерный центр ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова.
2. Акмайкин, Д.А. Базовые принципы ГМССБ [Текст]: учеб. пособие/ Д.А. Акмайкин, Н.В. Лоскутов, В.Н. Пописташ – Владивосток: Мор.гос. ун-т, 2010. – 114 с.

Программа разработана:

Должность

« ____ » _____ 2022 г.

Ф.И.О